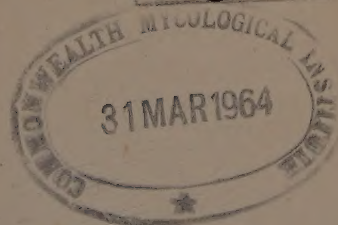
ACADEMIA REPUBLICII POPULARE ROMÎNE
FILIALA IAŞI

# STUDII ŞI CERCETARI ŞTIINŢIFICE

## BIOLOGIE ŞI ŞTIINŢE AGRICOLE

ANUL IX
FASC. 2
1958




EDITURA ACADEMIEI REPUBLICII POPULARE ROMÎNE

ACADEMIA REPUBLICII POPULARE ROMÎNE
FILIALA IAŞI

# STUDII ŞI CERCETARI ŞTIINŢIFICE

## BIOLOGIE ŞI ŞTIINŢE AGRICOLE

ANUL IX

FASC. 2

1958

EDITURA ACADEMIEI REPUBLICII POPULARE ROMÎNE

COMITETUL DE REDACȚIE

Acad. I. ENESCU, acad. I. NIȚULESCU, acad. V. RĂȘCANU, prof. M. HAIMOVICI, membru corespondent al Academiei R.P.R., prof. CR. SIMIONESCU, membru corespondent al Academiei R.P.R., prof. C. SANDU-VILLE, membru corespondent al Academiei R. P. R.

Redactor responsabil acad. O. MAYER

SUBCOMITETUL DE REDACȚIE

Prof. C. SANDU-VILLE, prof. PETRE JITARU, prof. Z. FEIDER

Secretar de redacție A. GRÎNEANU

ACADEMIA REPUBLICII POPULARE ROMÎNE
FILIALA IAŞI

# STUDII ŞI CERCETĂRI ŞTIINŢIFICE

## BIOLOGIE ŞI ŞTIINŢE AGRICOLE

Anul IX Fasc. 2, 1958

## SUMAR

ACADÉMIE DE LA RÉPUBLIQUE POPULAIRE ROUMAINE

FILIALE DE JASSY

# ÉTUDES ET RECHERCHES SCIENTIFIQUES

## BIOLOGIE ET SCIENCES AGRICOLES

Année IX Fasc. 2, 1958

## SOMMAIRE

АКАДЕМИЯ РУМЫНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ЯССКИЙ ФИЛИАЛ

# УЧЕНЫЕ ТРУДЫ И ИССЛЕДОВАНИЯ

СЕРИЯ БИОЛОГИЧЕСКАЯ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК

9-й год изд. Выпуск 2, 1958

## СОДЕРЖАНИЕ

ACADEMIA R. P. R. FILIALA IAŞI
STUDII ŞI CERCETĂRI ŞTIINŢIFICE
BIOLOGIE ŞI ŞT. AGRICOLE
Anul IX (1958), Fasc. 2

# CONTRIBUŢIE LA CUNOAŞTEREA MICROMICETELOR DIN R. P. R.

## NOTA a VIII-a

DE

C. SANDU-VILLE, membru corespondent al Academiei R. P. R.,
ALEXANDRU LAZĂR şi MIRCEA HATMANU

*Comunicare prezentată la 17 decembrie 1958 în şedinţa Filialei Iaşi a Academiei R. P. R.*

Prezentăm o nouă contribuţie la cunoaşterea Micromicetelor din R. P. R. Din examinarea materialului ce-l prezentăm, se vede că actuala Notă cuprinde un număr de ciuperci din clasa *Ascomycetes* şi din clasa ciupercilor imperfecte. Din cele 38 specii pe care le publicăm în Nota de faţă, 7 specii au mai fost publicate de noi dar acum le indicăm pe plante gazde noi pentru bibliografia micologică, 9 specii reprezintă tot ciuperci publicate, dar pe care le indicăm pe plante gazde noi pentru R. P. R., iar restul de 22 specii de ciuperci sînt specii noi pentru R. P. R. Dintre acestea 2 sînt varietăţi noi pe care le-am separat pe baza datelor biometrice. La aproape toate speciile am dat indicaţii critice, ce au rostul de a completa diagnozele din diferite manuale de micologie, diagnoze care ni s-au părut nouă prea vagi sau la care am găsit unele abateri ce nu pot fi socotite bune pentru a se crea varietăţi de sine stătătoare. Am evitat de a crea prea multe varietăţi, socotind că multe abateri se datoresc ori condiţiilor de mediu, ori influenţei plantelor gazde.

Acolo unde am socotit că este necesar am completat Nota de faţă cu desene microscopice ce vin să întregească observaţiile noastre critice. În felul acesta socotim că lucrarea de faţă va corespunde cerinţelor unor studii critice de micologie pentru aceste ciuperci microscopice.

Ca şi în Notele precedente nu am indicat în Nota de faţă bibliografia pe care o posedăm pentru fiecare specie şi nici nu am comunicat lista de sinonimii ce va fi dată la conspectul general.

1. **Physoderma vagans** (Schroet.), în Jahresber. schles. Ges. vaterl. Cultur, LX, 198 (1882).

Pe frunze de *Ranunculus nemorosus* DC., la Sihla, raionul Tg. Neamţ, 18.VI.1957. Achinetosporangi tipici.

*Plantă gazdă nouă!*

2. **Sphaerotheca fuliginea** (Schlecht.) Salmon, Monogr. Erysiph. în Bull. Torr. Club, XXIX, 49 (1902).

Pe frunze de *Euphrasia kerneri* Wettst., la Ceahlău, regiunea Bacău, 10.VIII.1957. Periteciile cu asce şi ascospori.

*Plantă gazdă nouă pentru R. P. R.*

3. **Ophiobolus acuminatus** (Sow.) Duby în Rabenh., Herb. myc. ed. II, nr. 57 (!).

Pe tulpini moarte de *Centaurea austriaca* Willd., la Poeni, raionul Iaşi, 18.VI.1957. Asce tinere şi evident pedunculate: 100—130×9—12 µ; sporii filamentoşi, aproape tot atît de lungi ca şi partea sporiferă a ascelor: 90—120 × 3—4 µ cu mai mulţi pereţi transversali, gălbui, cu cîte o picătură uleioasă în fiecare celulă.

Ciuperca este citată, în literatura consultată, pe tulpini de *Cirsium*, *Carduus* şi *Centaurea*, dar nu pe *Centaurea austriaca* Willd., de aceea socotim că această plantă este *plantă gazdă nouă*! (fig. 1).

4. **Leptosphaeria fiedleri** (Niessl.) Sacc. în Michelia, I, 39 (1879).

Pe ramuri uscate de *Cornus mas* L., la Voineşti, raionul Iaşi, 21.VI.1957. Periteciile asociate în grupuri, mai ales la noduri, cu perete negru cărbunos, ies în evidenţă prin străpungerea epidermei. Ascele cilindrice măciucate, scurt pedunculate, mai îngroşate la vîrf: 90—115 × 15—20 µ; sporii aşezaţi în asce pe două rînduri, cu trei pereţi transversali în dreptul cărora sînt evident strangulaţi, sînt fusiformi-lanceolaţi, drepţi sau puţin curbaţi.

5. **Leptosphaeria doliolum** (Pers.) Ces. şi de Not., Schema Sphaer. ital., 265 (1863).

Pe tulpini moarte de *Atropa belladonna* L., la Văratec, raionul Tg. Neamţ, 20.VIII.1957. Asce cu ascospori în peritecii tipice.

*Plantă gazdă nouă!*

6. **Saccothecium sepincolum** Fr., Summa veg. Scand., 398 (1849).

Pe ramuri de *Cornus sanguinea* L., la Poeni, raionul Iaşi, 18.VI.1957. Periteciile cu asce şi ascospori tipici. În amestec cu *Cytospora corni* West. şi *Diplodia mamillana* Fr.

*Plantă gazdă nouă pentru R. P. R.* (fig. 2).

7. **Didymella fuckeliana** (Pass.) Sacc. în Syll. Fung., I, 556 (1882).

Pe tulpini moarte de *Chamaenerion angustifolium* Scop., la Văratec, raionul Tg. Neamţ, 20.VIII.1957. Ascele cilindrice, scurt pedunculate: 60—70 × 7,5 µ. Sporii elipsoidali-fusiformi: 10—12 × 4,5 µ, hialini, bicelulari şi nestrangulaţi în dreptul peretelui median.

Atît ascele cît şi sporii sînt ceva mai mici decît este indicat în bibliografia consultată însă toate celelalte caractere corespund cu datele din diagnoze. Majoritatea ascelor, în materialul studiat, sînt tinere şi cu sporii încă nediferenţiaţi complet.

8. **Didymosphaeria epidermidis** (Fr.) Fuck., Symb. myc. 141 (1871).

Pe ramuri uscate de *Evonymus latifolia* (L.) Mill., la Poeni, raionul

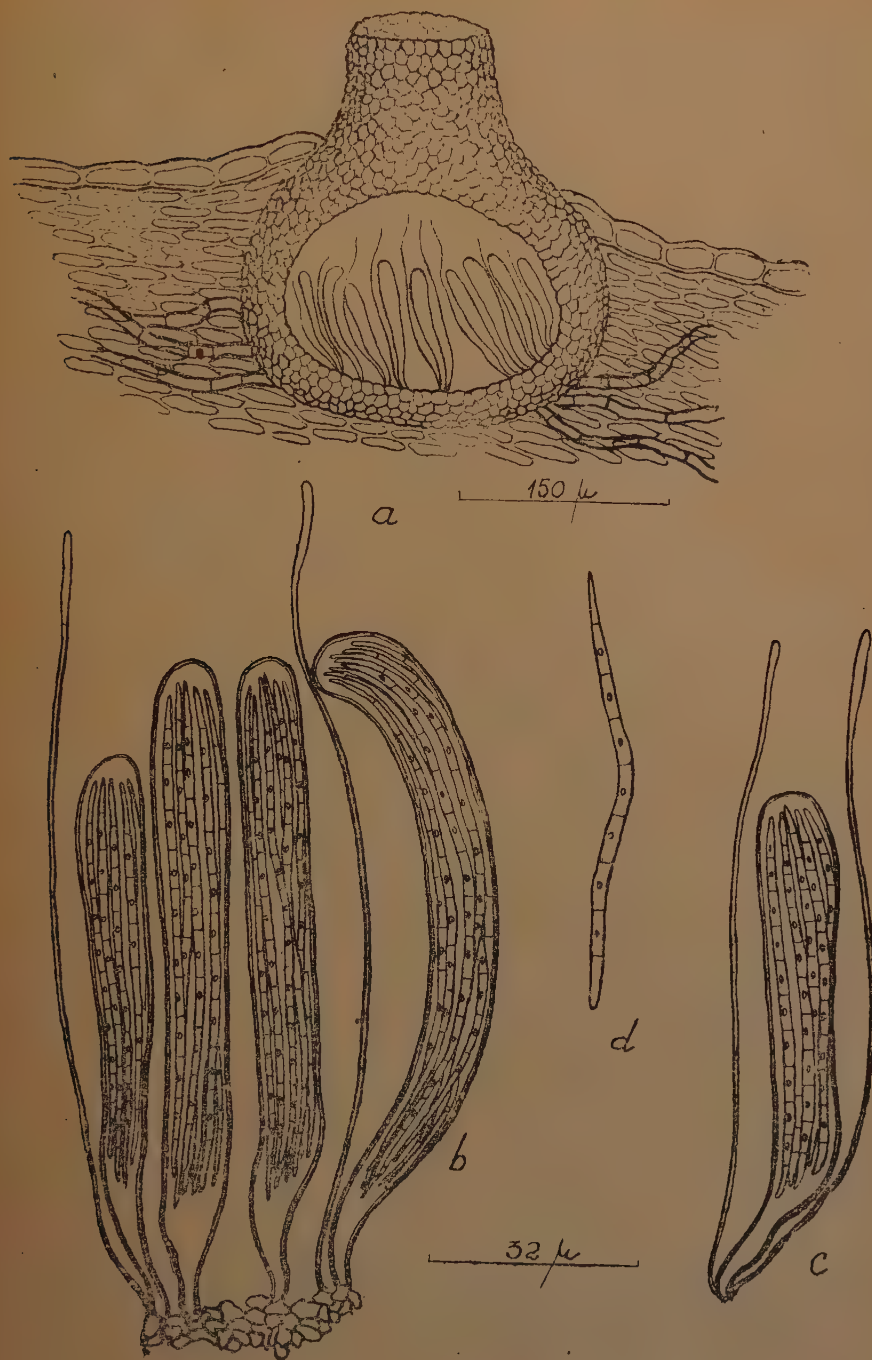



Fig. 1

Iaşi, 18.VI.1957. Periteciile sferice-turtite, subepidermice, cu un ţesut brun întunecat în jurul osteolei care străpunge epiderma: 300—500 μ în diametru. Ascele cilindrice, mai mult sau mai puţin scurt pedunculate: 80—110 × 7,5—9 μ cu cîte 7—8 ascospori. Sporii aşezaţi pe un singur rînd, sau oblic pe un rînd, la început unicelulari şi incolori, apoi gălbui




Fig. 2

şi la sfîrşit galbeni-bruni, cu un perete transversal şi în dreptul acestuia de loc sau puţin strangulaţi, sînt elipsoidali şi mai mult sau mai puţin ascuţiţi la ambele capete: 10—15 × 4,5—6 μ.

*Plantă gazdă nouă!*

Ciuperca este citată în bibliografie ca trăind pe ramuri, în special de *Berberis*. În Oudemans [7] ciuperca este citată pe mai multe specii de plante dar nu este citată pe nici o specie de *Evonymus* şi nici pe alte plante din această familie. La noi în ţară ciuperca a mai fost citată [10] pe ramuri de *Salix rubra* Huds. (fig. 3).

9. **Cucurbitaria crataegi** Niessl, Beitr. 49, tab. V, fig. 38 (!).

Pe ramuri uscate de *Crataegus oxyacantha* L., la Poeni, raionul Iaşi, 18.VI.1957. Periteciile sferice, uneori ovoidale, alteori turtite (şi din această cauză porul apare uneori lateral) sînt la început scufundate în substrat, apoi, prin sfîrşirea epidermei, devin mai mult sau mai puţin evidente. Ascele cilindrice, scurt pedunculate şi rotunjite la capăt: 105—115 × 12—15 μ p. sporiferă; lungimea pedunculului: 24—30 μ. Sporii la început incolori, apoi gălbui şi în cele din urmă brun-întunecaţi cu perete transversal bine distinct în regiunea mediană şi în dreptul căruia sporii sînt puternic strangulaţi. În fiecare jumătate se mai găsesc cîte trei pereţi transversali dintre care cel mijlociu este de asemenea mai evident decît ceilalţi doi. În fiecare jumătate se mai găsesc cîte trei pereţi longitudinali puţin evidenţi; sporii sînt mai mult sau mai puţin ascuţiţi la partea superioară şi rotunjiţi la bază, sînt aşezaţi pe un rînd sau oblic pe un rînd; ca dimensiuni variază între 21—24 × 10—12 μ. Printre asce se găsesc numeroase parafize mai lungi decît ascele (fig. 4).

Ciuperca din materialul studiat de noi se deosebeşte de forma tipică prin dimensiunile mult mai mici ale ascelor (105—115 × 12—15 μ şi nu 180—200 × 20 μ), ale pedunculului (24—30 μ şi nu 40—50 μ) şi ale ascosporilor (21—24 × 10—12 μ în loc de 34—38 × 15—18 μ).

Este adevărat că am găsit în preparate spori care măsurau 36 × 15 μ dar sporii din asce nu ating niciodată aceste dimensiuni. Prin cercetarea unui material mai bogat şi prin comparare cu alt material studiat de alţi autori credem că ciuperca din materialul nostru ar trebui raportată la o varietate care să fie indicată var. **microspora**.

10. **Massaria pupula** (Fr.) Tul., Sel. Fung. Carp., II, 225 (1863).

Pe ramuri uscate de *Acer pseudoplatanus* L., la Poeni, raionul Iaşi, 18.VI.1957. Periteciile cu asce şi ascospori, cele mai multe asce cu sporii nematuri şi necoloraţi însă în aceeaşi peritecie se găsesc şi asce cu ascosporii maturi. Ascele cilindrice-măciucate, la vîrf evident mai îngroşate, la bază terminate cu un peduncul relativ lung ce ajunge pînă la 35 μ lungime; ascele, ca dimensiuni, variază: 180—210 × 36—42 μ cu cîte 7—8 ascospori aşezaţi neregulat pe două rînduri sau o parte îngrămădiţi către vîrful ascei, iar restul pe un singur rînd încălecîndu-se adesea unii pe alţii. Sporii maturi sînt bruni: 40—48 × 12—15 μ cu trei pereţi transversali, dintre care cel mijlociu este mai evident şi în dreptul acestuia sporii sînt evident mai strangulaţi, ceilalţi pereţi sînt mai puţin distincţi iar în dreptul lor sporii nu sînt sau sînt mai puţin strangulaţi; sporii sînt aproape fusiformi, împărţiţi prin peretele median în două jumătăţi mai mult sau mai puţin neegale, una mai lungă şi mai groasă, iar cealaltă ceva mai îngustă. Printre asce se găsesc numeroase parafize mai lungi decît ascele, ramificate şi de circa 3 μ grosime (fig. 5).




Fig. 3

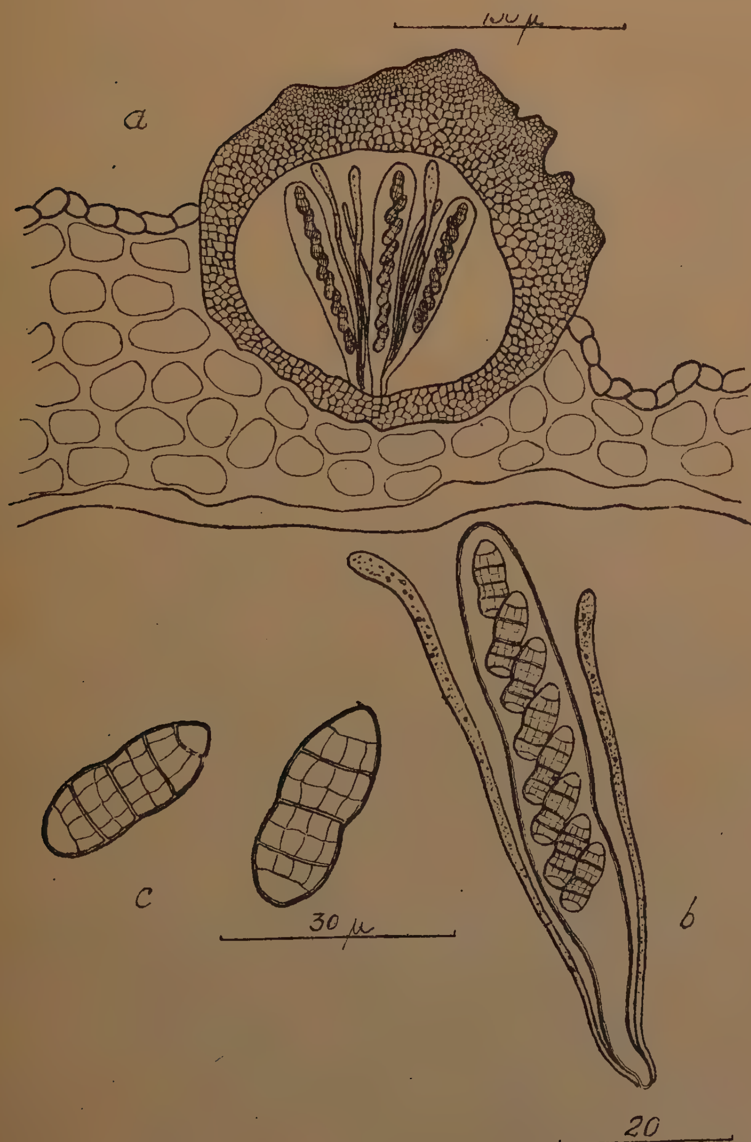



Fig. 4

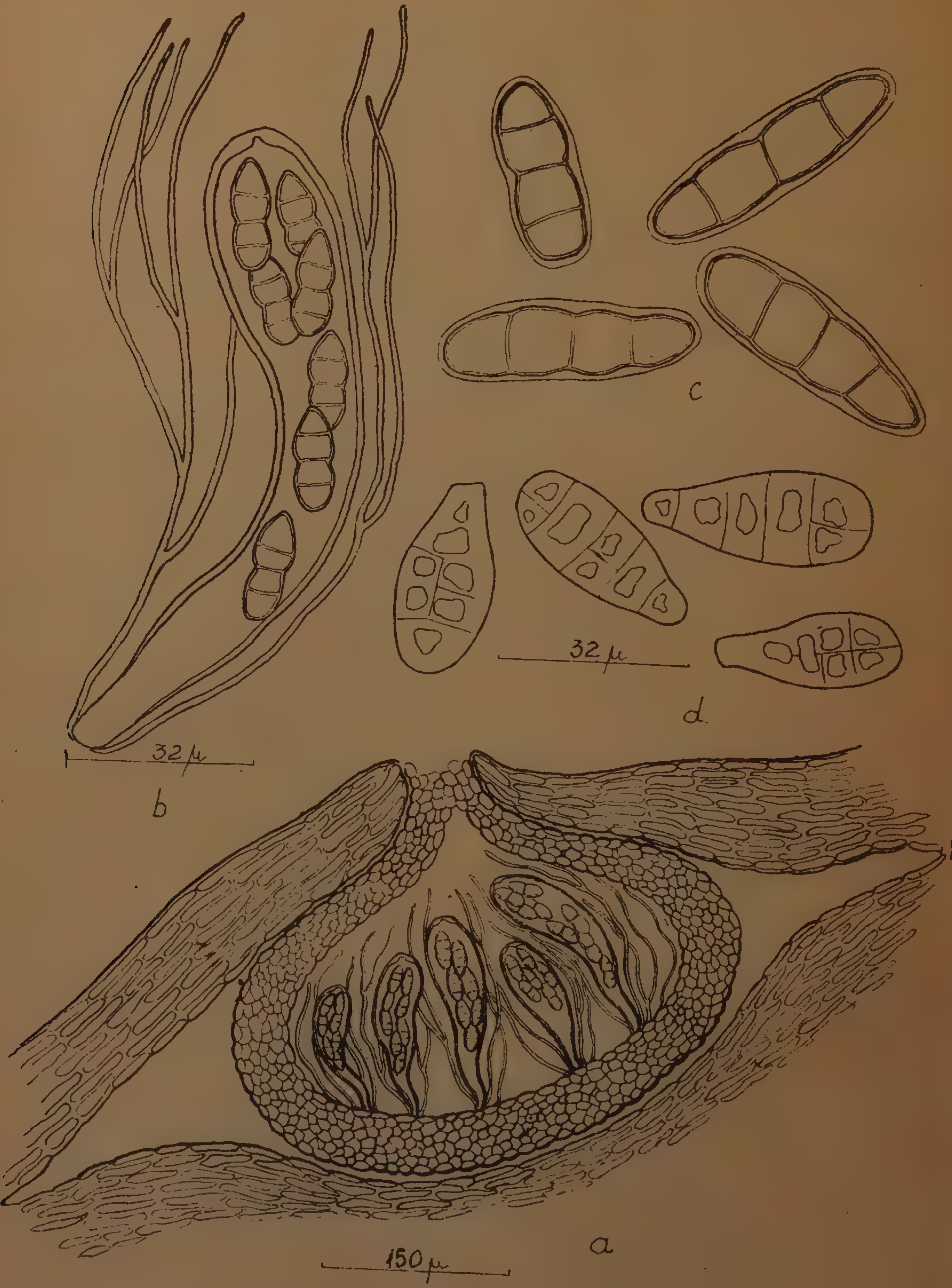



Fig. 5

În preparate se poate întîlni şi stadiul conidian sub forma de lagăre de conidii ce a fost deja publicată de noi [9] sub numele de *Steganosporium piriforme* (Hoffm.) Corda.

11. **Pseudovalsa platanoides** (Pers.) Winter în Rabenh., Kr. Fl. Deutschl., II, 790 (1887).

Pe ramuri uscate de *Acer pseudoplatanus* L., la Voineşti, raionul Iaşi, 21.VI.1957. Ascele lanceolate, scurt pedunculate, aproape sesile: 50—70 × 12—18 μ. Sporii aşezaţi în două grupe sau neregulat în asce: 24—33 × 5—9 μ cu 3—4 pereţi transversali şi cu 1—2 picături uleioase în fiecare celulă; cînd sînt izolaţi apar incolori, dar în masă apar coloraţi slab în gălbui (fig. 6).

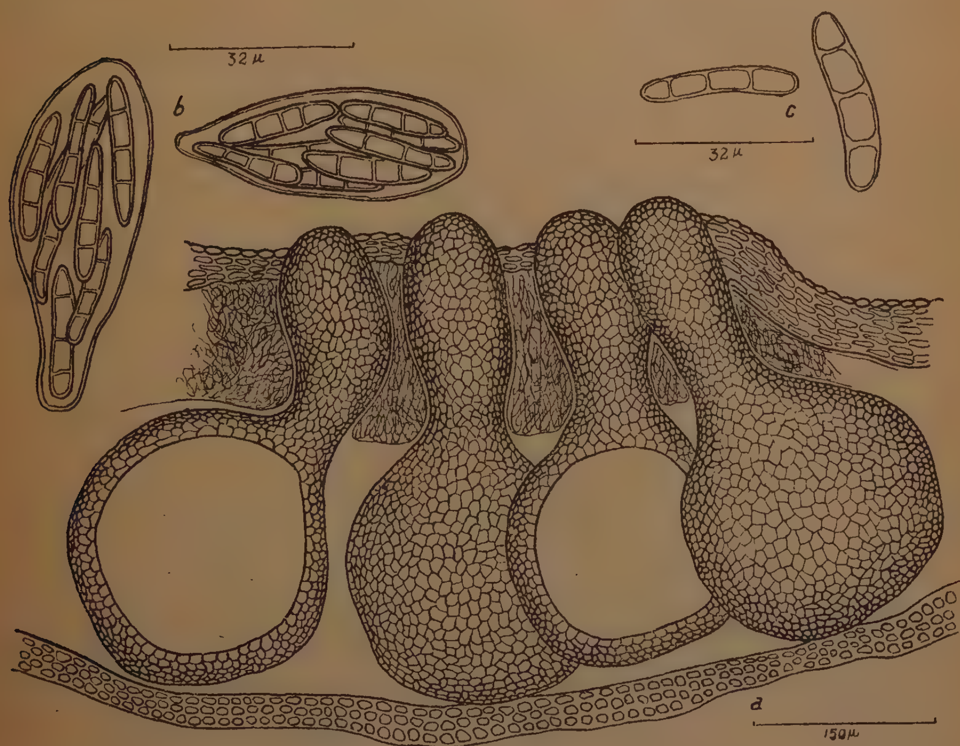



Fig. 6

Am lăsat această specie la genul *Pseudovalsa* în sensul indicat de W i n t e r [12], pentru că sporii apar în masă coloraţi slab în galben-brun. W i n t e r mai arată că şi la *Ps. platanoides* sporii sînt hialini şi în adevăr aşa apar atunci cînd sînt observaţi izolaţi.

12. **Diatrypella favacea** (Fr.) Ces. şi de Not., Schema Sphaer. ital., 28 (1863).

Pe ramuri uscate de *Betula verrucosa* Ehrh., la Poeni, raionul Iaşi, 18. VI. 1957. Asce foarte lungi şi subţiri, pedunculate, iar partea sporiferă fusiform-măciucată: 65—90 × 9—10 μ. Sporii îngrămădiţi către partea superioară a ascelor, iar către bază sînt mai rari şi chiar pe un singur rînd, gălbui iar în masă bruni, cilindrici şi încovoiaţi: 4,5—7,5 × 1—15 μ.

Atît ascele cît şi sporii sînt ceva mai mici decît este indicat în diagnoze.

*Plantă gazdă nouă pentru R. P. R.*

13. **Pezicula corticola** (C. A. Jrg.) Nannfeldt în Morph. u. Syst. d. Dyscom., 94 (1932).

St. conidioph.: *Cryptosporiopsis corticola* Edgert în Ann. Myc., VI, 51 (1908).

Pe ramuri uscate de *Malus silvestris* (L.) Mill., la Voineşti, raionul Iaşi, 21. VI. 1957. Conidii: 24—27 × 6—7,5 μ.

*Plantă gazdă nouă pentru R. P. R.* Ciuperca este citată acum pentru prima dată pe teritoriul R. P. R.

14. **Phoma verbascicola** (Schw.) Cooke în Rav. Fg. Amer., nr. 141 (1),

Pe tulplni moarte de *Verbascum thapsus* L., la Poeni, raionul Iaşi, 18. VI. 1957. Picnidiile des împrăştiate pe toată suprafaţa tulpinii, subepidermice, sferice turtite şi cu un por conic ce străpunge epiderma: 120—200 μ; sporii mici, ovali sau aproape sferici: 3—4,5 × 1,5—2 μ sînt eliminaţi în cordoane gelatinoase (fig. 7).

15. **Phomopsis achilleae** (Sacc.) v. Höhnel sec. Diedicke în Kr. Fl. Mark Brandenb., IX, 643 (1915).

Pe tulpini moarte de *Tanacetum vulgare* L., la Poeni, raionul Iaşi, 18. VI. 1957. Picnidiile lenticular-turtite, în secţiune transversală apar aproape sferice dar în secţiune longitudinală prin tulpină apar alungit lenticulare şi cu un gît aşezat lateral care străpunge epiderma, sînt dispersate sau uneori cîte 2—3 asociate: 180—300 μ. Sporii fusiformi, mai mult sau mai puţin ascuţiţi la ambele capete, cu 2—3 picături uleioase în interior: 9—11 × 2—3,5 μ. Conidioforii scurţi, simpli, neramificaţi.

În amestec cu *Rhabdospora tanaceticola* Bub. şi Kab.

16. **Cytospora corni** West. în Lamb. Fl. Belg., II, 372 (1889).

Pe ramuri de *Cornus sanguinea* L., la Poeni, raionul Iaşi, 18. VI 1957. Conidii: 4,5—7,5 × 1,5—2 μ. Conidiofori: 15—18 × 1,5 μ (fig. 8).

În amestec cu *Diplodia mamillana* Fr. şi *Saccothecium sepincolum* Fr.

17. **Cytospora fuckelii** Sacc., Syll. Fung., III, 283 (1884).

Pe ramuri uscate de *Corylus avellana* L., la Poeni, raionul Iaşi, 18. VI. 1957. Conidii: 4,5—6 × 1,5—2 μ.

18. **Cytospora clypeata** Sacc., Syll. Fung., III, 252 (1884).

Pe lăstari uscaţi de *Rubus fruticosus* L., la Poeni raionul Iaşi, 18. VI. 1957. Conidii: 4,5 — 6 × 1 — 1,5 μ.
În amestec cu *Diplodia rubi* Fr.

19. **Septoria lactucae** Pass. în Atti critt. ital., II, 35 (1879).
Pe frunze de *Lactuca scariola* L., la Bălteni, raionul Vaslui, 5. VI. 1953. Picnidiile pe ambele feţe ale frunzelor, aproape sferice, scufun-




Fig. 7

date în substrat pe care îl străpung cu un por larg pînă la 40 μ şi ajung în diametru: 90—150 μ. Sporii filamentoşi, drepţi sau puţin curbaţi în formă de seceră, mai ascuţiţi la capătul superior, cu conţinut granular, unicelulari sau cu 1—2 pereţi transversali greu vizibili: 18 — 30 × 1,5 – 2 μ, sînt eliminaţi în cordoane gelatinoase.
*Plantă gazdă nouă pentru R. P. R.*

20. **Septoria dianthi** Desm., Ann. Sc. Nat., 3 ser., XI, 27 (1849).
Pe frunze de *Dianthus carthusianorum* L., la Mihăileşti, raionul Fălticeni, 21. VII. 1957.
*Plantă gazdă nouă!*

Pe această plantă gazdă este citată o altă specie de *Septoria* dar care nu este indicată decît pe caliciul florilor. După Diedicke [3]

toate speciile de *Septoria* citate pe speciile de *Dianthus* trebuiesc raportate la *Septoria dianthi* Desm.

21. **Rhabdospora curva** (Karst.) Allesch. în Rabenh., Kr. Fl. Deutschl., VI, 916 (1901).

Pe tecile frunzelor ce îmbracă tulpinile de *Phragmistes communis* Trin., la Leţcani, raionul Iaşi, 21. V. 1957. Picnidiile sferice-turtite, la început complet scufundate în substrat, apoi devin evidente în parte, au un perete parenchimatic de culoare brună, sînt împrăştiate pe toată

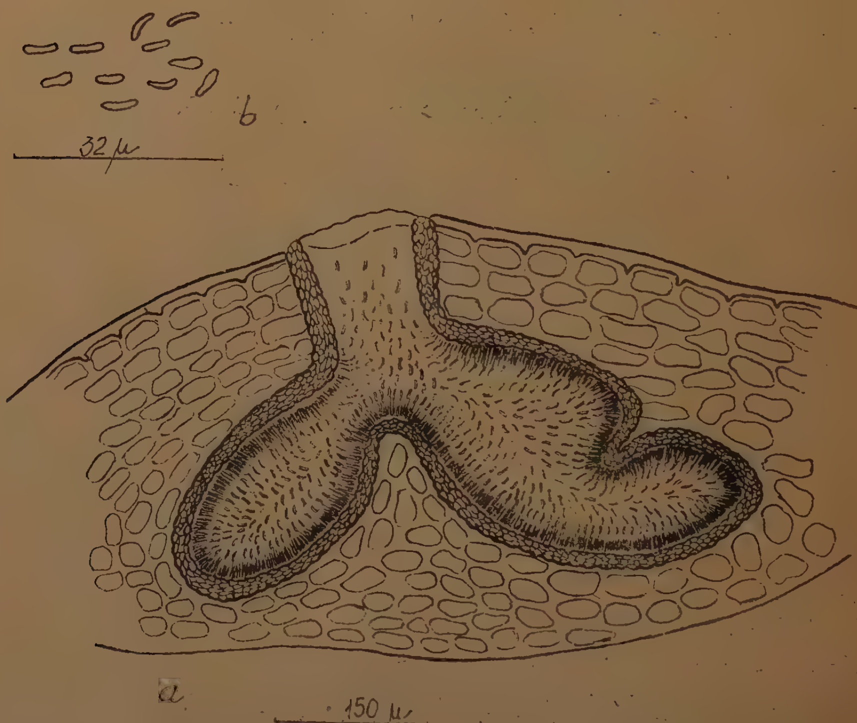



Fig. 8

suprafaţa tecilor cărora le imprimă o coloraţie slab cenuşie şi măsoară 75—125 μ. Sporii îndoiţi în formă de seceră, ascuţiţi la ambele capete, continui şi cu mai multe picături uleioase în interior: 15 — 18 × 3 —4,5 μ.

În toată bibliografia cercetată, ciuperca este indicată numai pe tulpini uscate; credem că este o eroare de indicaţie pentru că ciuperca a fost găsită de noi destul de răspîndită pe tecile ce îmbracă tulpinile uscate dar în acelaşi timp şi pe acelaşi material nu a fost găsit de loc pe tulpini.

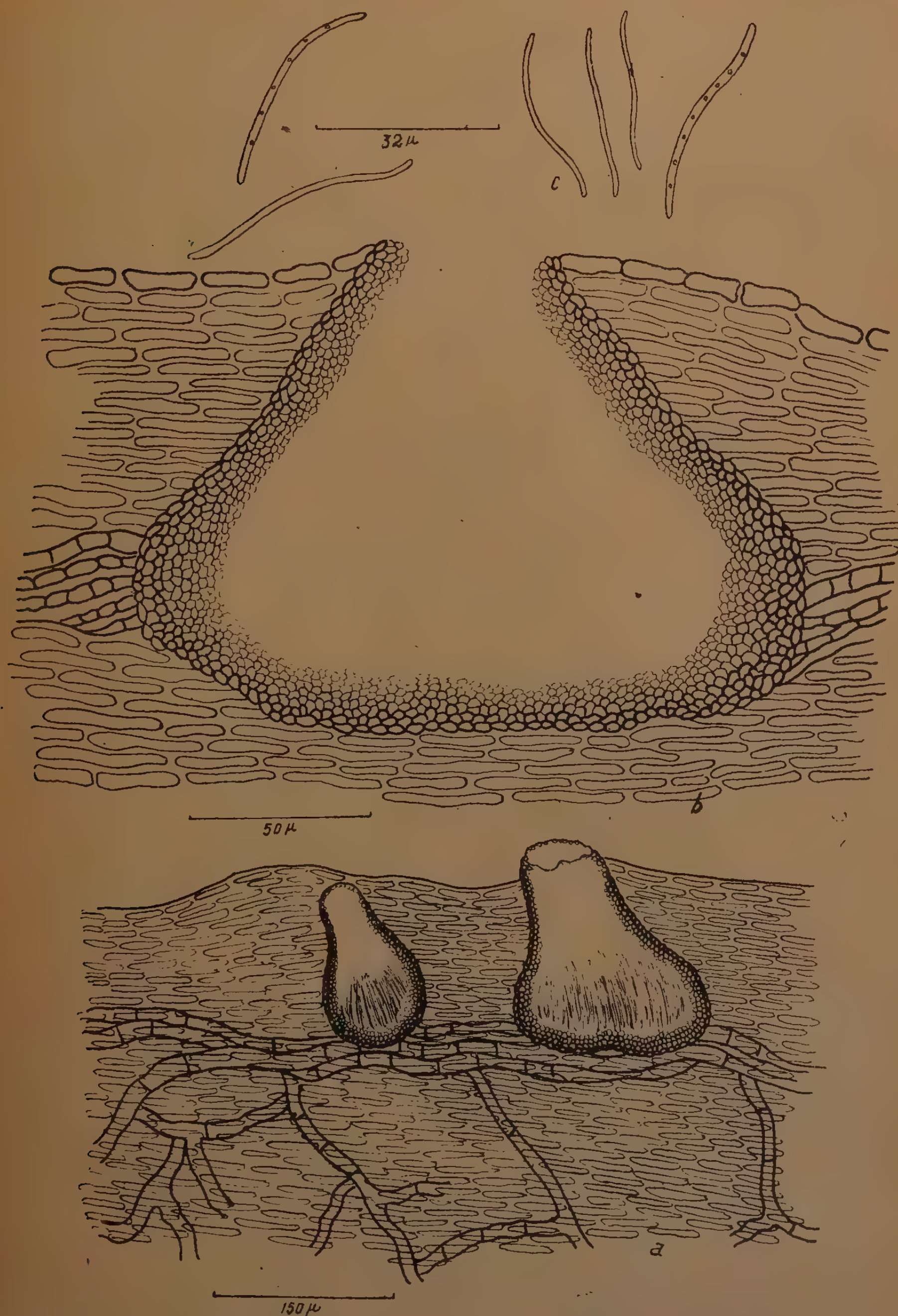



Fig. 9

22. **Rhabdospora inthybi** (Pass.) Allesch. în Rabenh., Kr. Fl. Deutschl., VI, 897 (1901).

Pe tulpini moarte de *Cichorium inthybus* L., la Poeni, raionul Iaşi, 18. VI. 1957. Picnidiile sferice, puţin turtite, scufundate în scoarţa pe care o străpung cu un gît scurt şi gros, la capătul căruia se găseşte o osteolă largă, cu perete relativ gros şi de culoare brună întunecată, sînt aşezate pe cordoane miceliene brune ce şerpuiesc în ţesuturile scoarţei şi pe care din loc în loc se formează picnidii. Acestea variază ca dimensiuni între: 100—150 μ. Sporii filamentoşi sînt puţin încovoiaţi, ascuţiţi la un capăt şi cu numeroase picături uleioase greu vizibile: 27—33 × 1 μ (fig. 9).

În amestec şi cu alte specii de ciuperci saprofite.

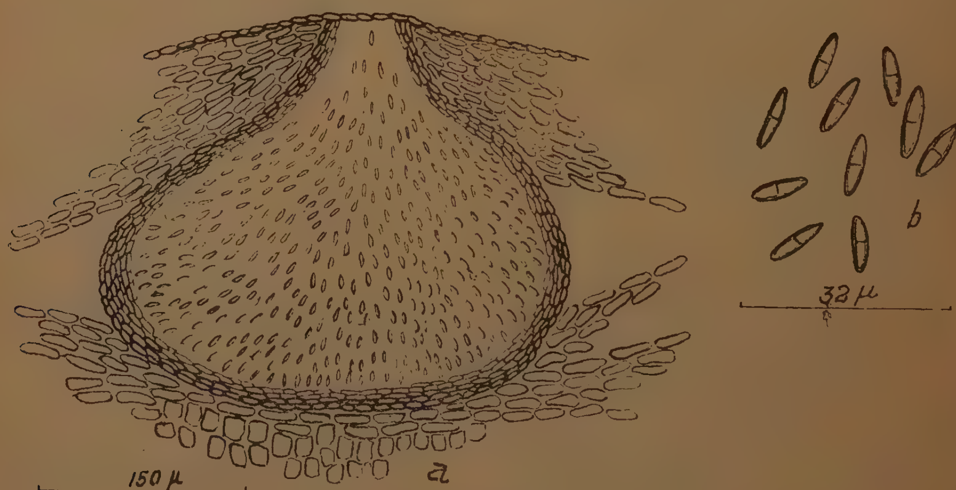



Fig. 10

23. **Rhabdospora tanaceticola** Bub. şi Kab. în Hedwigia, L., 42 (1901).

Pe tulpini moarte de *Tanacetum vulgare* L., la Poeni raionul Iaşi, 18. VI. 1957. Picnidiile împrăştiate pe tulpini sînt la început acoperite de epidermă, puternic lenticular turtite, cu un perete relativ subţire, parenchimatic şi puternic întunecat, cu un por conic ce străpunge epiderma, variază ca dimensiuni între: 110—150 μ. Sporii filamentoşi, drepţi sau de cele mai multe ori variat încovoiaţi, ascuţiţi mai mult sau mai puţin la ambele capete, cu trei pereţi transversali destul de evidenţi: 24—40 × 2—3 μ.

În amestec cu *Phomopsis achilleae* (Sacc.) v. Höhnel.

Ciuperca se deosebeşte de *Rhabdospora tanaceti* prin faptul că picnidiile sînt turtite şi ceva mai mari; în schimb sporii sînt mai mici şi

nu ajung niciodată la 50—60 μ lungime. De asemenea se deosebeşte de *Rb. saccardiana* Oertel prin faptul că nu produce pete pe tulpini, iar sporii sînt ceva mai lungi.

24. **Diplodina amorphae** Allesch. în Rabenh., Kr. Gl. Deutschl. VI, 678 (1901).

Pe vîrfuri de lăstari uscaţi de *Amorpha fruticosa* L., la Voineşti, raionul Iaşi; 21. VI. 1957. Sporii fusiformi, ascuţiţi la ambele capete, cînd sînt izolaţi apar incolori dar în masă sînt gălbui-bruni, cu un perete transversal: 10 — 15 × 3 μ (fig. 10).




Fig. 11

În amestec cu *Diplodia amorphae* var *minor* Sandu-Ville.

25. **Diplodia amorphae** (Wallr). Sacc., Syll. Fung., III, 337 (1884). var.: **minor** Sandu-Ville.

Dignoscitur a typo pycnidiis et sporulis minoribus.

Pe vîrfuri de lăstari degeraţi şi uscaţi de *Amorpha fruticosa* L., la Voineşti, raionul Iaşi, 21. VI. 1957. Picnidiile: 140 — 170 μ (nu pînă la 600 μ). Sporii: 12 — 15 × 6 μ (nu pînă la 50 — 24 × 10 — 11 μ) (fig. 11).




Fig. 12




Fig. 13

26. **Diplodia mamillana** Fr., Summa veg. Scand. 417 (1849).

Pe ramuri uscate de *Cornus sanguinea* L., la Poeni, raionul Iaşi, 18. VI.1957. Conidii: 15 — 21 × 7,5 — 10,5 μ cele mai multe 18 × 9 μ (fig. 12). În amestec cu *Cytospora corni* West. şi *Saccothecium sepincolum* Fr. B.

27. **Diplodia rubi** Fr., Summa veg. Scand., 417 (1849).

Pe lăstari de *Rubus fruticosus* L., la Poeni, raionul Iaşi, 18.VI.1957. Picnidiile sferice, turtite puţin şi cu un por conic ce străpunge epiderma: 300 — 450 μ. Sporii: 18 — 21 × 8 — 10 μ evident mai mult sau mai puţin strangulaţi în dreptul peretelui median (fig. 13).

*Plantă gazdă nouă pentru R. P. R.*

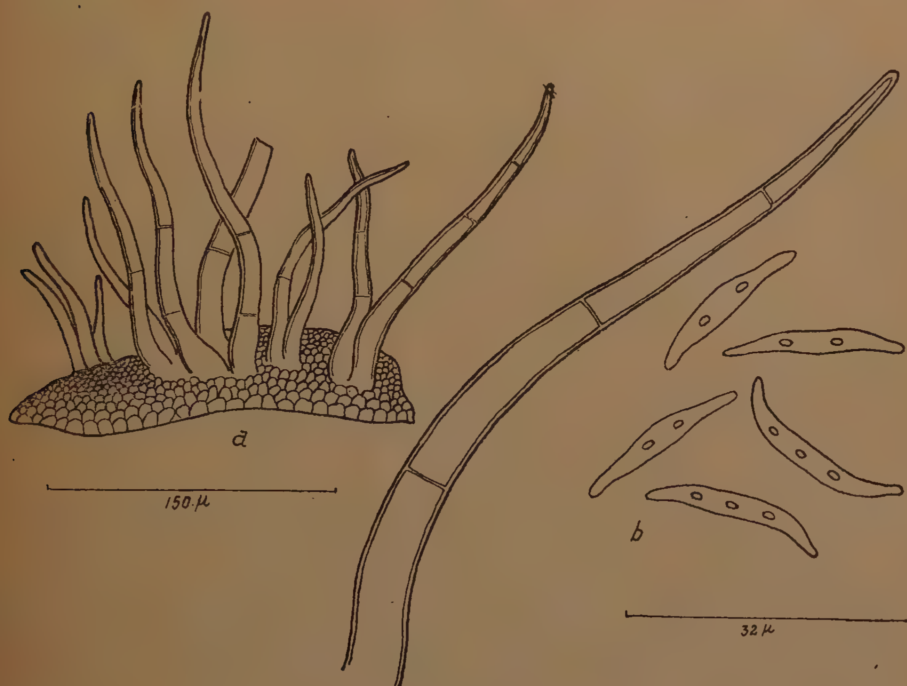



Fig. 14

28. **Hendersonia fiedleri** West. în Kickx, Fl. crypt. Flandr. I. 389 (!).

Pe ramuri uscate de *Cornus mas* L., la Voineşti, raionul Iaşi, 21.VI. 1957. Picnidii lenticular-turtite, cu un perete relativ subţire şi negru, cărbunos. Sporii elipsoidali, mai ascuţiţi către capete, cu trei pereţi transversali, de culoare brună întunecată: 15 — 18 × 4,5 — 6 μ.

În preparate se găsesc şi peritecii cu asce şi ascospori nematuri şi care după dimensiuni cît şi după felul lor de aşezare nu pot fi raportaţi la *Leptosphaeria fiedleri* (Niessl) Sacc. deşi aparţin sigur la o specie de *Leptosphaeria*.

29. **Ramularia decipiens** Ell. şi Everh., Journ. of Myc., I, 70 (1885).
Pe frunze de *Rumes confertus* Willd., la Voineşti în pădurea Ţibana, raionul Iaşi, 21.VI.1957. Conidiofori cu conidii caracteristice.
*Plantă gazdă nouă pentru R. P. R.*

30. **Ramularia punctiformis** (Schlecht.) v. Hőhnel apud Jaap, Ann. Myc., VI, 214 (1903).
Pe frunze de *Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop. La Poeni, raionul Iaşi, 18.VI.1957. Conidiofori cu conidii caracteristice.
*Plantă gazdă nouă pentru R. P. R.*

31. **Botrytis cinerea** Pers., Tent. Disp. meth. Fung., 46, tab. III, fig. 10 (1957) şi Syn. Fung., 690 (1801).
Pe frunze de *Polygonatum officinale* All., în pădurea Mîrzeşti, lîngă Rediu Tătar, raionul Iaşi, 25.VI.1952. Conidioforii pînă la 1,5 mm lungime şi 12—24 μ grosime. Conidiile: 10—15 × 6—9 μ.
*Plantă gazdă nouă!*
Formează pe frunze pete mari neregulate ce se întind de-a lungul nervurelor, sînt de culoare brună spălăcită şi înconjurate de o dungă brun-întunecată; cu timpul petele capătă o coloraţie cenuşiu-verzuie începînd de la punctul de infecţiune; treptat frunza este complet omorîtă şi se acoperă pe ambele feţe cu conidiofori foarte lungi şi de regulă neramificaţi la partea superioară. Conidioforii sînt evident septaţi, mai întunecaţi la bază şi aproape hialini la partea superioară unde prezintă nişte excrescenţe pe care se formează conidiile. Acestea sînt oval-elipsoidale şi aproape incolore.
Ciuperca atacă în special frunzele bătrîne cu un început de veştejire şi deci se pare că ciuperca prezintă un oarecare grad de parazitism atacînd organele debilitate din cauza vîrstei înaintate.

32. **Melanconium stromaticum** Corda, Ic. fungorum, I, 3 (1837).
Pe ramuri uscate de *Fagus silvatica* L., la Agapia, raionul Tg. Neamţ, 15.VII.1957. Lagăre cu conidii caracteristice.
*Plantă gazdă nouă pentru R. P. R.*

33. **Coryneum disciforme** Kunze şi Schmidt, Myc. Hefte, I, 76, tab. II, fig. 18 (1876).
Pe ramuri de *Quercus* sp., la Voineşti, raionul Iaşi, 21.VI.1957. Conidii 46—50 × 12—15 μ cu toate celulele la fel colorate.
Ciuperca a mai fost studiată şi publicată de noi însă cercetările au fost făcute pe material recoltat de botanistul A. Arvat din pădurea Căprina în R. S. S. Moldovenească [10]. În acea lucrare noi indicam această specie ca sinonimă cu *Coryneum kunzei* Corda. Socotim acum că e mai bine ca ciuperca să rămînă mai departe sub numirea de *Coryneum disciforme* Kunze şi Schmidt deoarece toate celulele sînt la fel colorate în brun în timp ce la *C. kunzei* Corda celulele de la extremitatea sporilor sînt indicate ca hialine. Pe lîngă acestea nu s-a putut stabili de noi raportul între această formă conidiană şi forma perfectă.
Ciuperca, ţinînd seama de noua localitate de recoltare, trebuie socotită ca nouă pentru teritoriul R. P. R.

34. **Stilbospora thelebola** Sacc., Michelia, II, 542 (1882).

Pe ramuri uscate de *Alnus glutinosa* Gaert., la Văratec, raionul Tg. Neamţ, 20.VIII.1957. Lagărele de spori apar ca nişte pustule ce ridică epiderma scoarţei; dacă secţiunea nu trece median, lagărele iau aspectul unor picnidii acoperite de un strat stromatic; sporii sînt neregulaţi ca formă, cilindrici, fusiformi, naviculiformi, marea majoritate cu trei pereţi transversali şi în dreptul acestora sînt nestrangulaţi, sînt drepţi sau puţin curbaţi, de culoare măslinie-negricioasă; în masă apar negri: 30 — 45 × 7,5 — 12 μ. Conidioforii sînt aciculari, hialini, mult mai scurţi şi mai subţiri decît sporii. Sporii nu sînt atît de regulaţi ca formă cum sînt figuraţi în Diedicke [3] şi nu sînt rotunjiţi la ambele capete; ei corespund ca formă la figurile reproduse în Allescher [1] şi în Migula [6].

35. **Vermicularia circinans** Berk., Gard. Chron., 595 (1851).

Pe frunze de *Allium cepa* L., la Foleşti, regiunea Suceava, 20.VII. 1899. Ţepii sînt mai puţin coloraţi către vîrf şi variază ca dimensiuni între: 75 — 100 × 6 — 9 μ. Sporii: 15 — 27 × 3 — 4,5 μ (leg. I. Constantineanu).

36. **Vermicularia lineola** (Corda) Grove, II, 241 (!) sec. Vasilevschi şi Karakulin, Fungi imperfecti parasitici, II. Melanconiales, 360 (1850), var. **Sii latifolii** Sandu-Ville nov. var.

Setis 30 — 150 μ longis, basi leniter curvatis et crassioribus, usque ad 7,5 μ crassis, apice leniter attenuatis, usque ad 3,5 μ crassis, rotundatis et pallidioribus.

Dignoscitur a typo forma et dimensionibus setarum (fig. 14).

Pe tulpini moarte de *Sium latifolium* L., la Bălteni, raion Vaslui, 12.VII.1957. Ţepii: 30 — 150 × 6 — 7,5 μ cu 1 — 2, rareori cu trei pereţi transversali sau cei mai scurţi fără pereţi transversali, puţin încovoiaţi, la bază bruni — întunecaţi, mai deschis coloraţi către vîrf unde sînt şi mai subţiri însă cei mai lungi sînt rotunjiţi la capătul superior, iar cei mai scurţi rămîn ascuţiţi la vîrf. Conidiile ascuţite la ambele capete, drepte sau de cele mai multe ori puţin curbate, şi cu 2 — 3 picături uleioase: 25 — 28 × 3 — 4,5 μ.

Toate caracterele corespund cu cele indicate în diagnoze afară de dimensiunile şi forma ţepilor care în medie sînt de 60 μ lungime cum este indicat în bibliografie, dar sînt şi ţepi ce nu ajung la această lungime, iar alţii ajung pînă la 150 μ lungime. Dacă se măsoară grosimea ţepilor se constată că ea corespunde cu cea indicată în diagnoze numai la vîrful sau mijlocul ţepilor însă la bază grosimea ţepilor ajunge pînă la 6 — 7,5 μ. Figurile din Allescher [1] şi Migula [6] corespund în ceea ce priveşte conidiile însă ţepii nu sînt întotdeauna perfect drepţi şi chiar aşa ascuţiţi la vîrf, ci ei sînt cel puţin la bază, puţin încovoiaţi, la vîrf sînt mai subţiaţi dar nu ascuţiţi. Pe baza abaterilor de la caracterele indicate în diagnoze, am separat această varietate.

37. **Sclerotium violaceum** Corda, Ic. fungorum, III.18 (1854).

Pe lăstarii tineri şi uscaţi de *Sambucus nigra* L., la Poeni, raionul

Iaşi 18.VI.1957. Sclerotii mici, asociate prin filamente miceliene, ocupă suprafeţe mari din scoarţă.

După Tulasne ciuperca reprezintă forma stromatică de la *Gibberella pulicaris*.

38. **Sclerotium rhizodes** Auersw. în Bot. Zeit., VII, 294 (1849). Pe frunze de *Baldigera arundinacea* Dumort., la Bălteni, raionul Vaslui, 12.VII.1957. Sclerotii mici, punctiforme, turtite, aşezate în spaţiile dintre nervuri, 100—150 μ în diametru.

În amestec cu *Stagonospora vexata* Sacc.

## К ИЗУЧЕНИЮ МИКРОМИЦЕТОВ В РНР

### Краткое содержание

Настоящая работа является новым вкладом в изучение микромицетов в РНР.

Из рассматриваемого материала видно, что сообщение содержит описание нескольких грибов из класса аскомицетов и из класса несовершениых грибов. Из 38 видов, о которых говорится в настоящей работе, 7 видов были упомянуты авторами раньше, но теперь они упоминаются на новых хозяевах—растениях для микологической библиографии. Другие 9 видов, также описаниые раньше грибы, в настоящем сообщении упоминаются на новых хозяевах—растениях в РНР. Остальные 22 вида грибов являются новыми видами для РНР. Из этих 2 являются новыми разновидностями и авторы выделили их на основании биометрических данных.

Приблизительно по отношению ко всем видам делаются критические примечания с целью дополнить диагнозы разных трактатов по микологии, которые казались неясными, или в которых были найдены некоторые отклонения, которые не представляют такой ценности, чтобы могли бы быть использованы для основания самостоятельных разновидностей.

Авторы избегали создавать очень много разновидностей. считая что много отклонений являются результатом условий среды, или влияния растения—хозяина.

Там, где необходимо, настоящая работа содержит и микроскопические рисунки, которые пополняют критические замечания авторов.

Таким образом, авторы считают, что труд отвечает требованиам микологического критического изучения данных микроскопических грибов.

Как и в других предыдущих работах авторы не дают библиографии для каждого вида а также ие дают списка синонимов, который будет опубликован в общем конспекте.

## CONTRIBUTION À LA CONNAISSANCE DES MICROMYCÈTES DE LA RÉPUBLIQUE POPULAIRE ROUMAINE

(VIII-e Note)

Résumé

Cette Note comprend un nombre de champignons de la classe des Ascomycètes et de la classe des champignons imparfaits. Parmi les 38 espèces y présentées, 7 ont été décrites auparavant par nous, mais cette fois-ci nous les indiquons sur des plantes nourricières nouvelles pour la bibliographie mycologique; et 9 espèces, également signalées par nous ailleurs, sont maintenant indiquées sur des plantes nourricières nouvelles pour la flore mycologique de la R. P. R. Les 22 autres espèces sont tout-à-fait nouvelles pour la R. P. R. Parmi celles-ci il y a des variétés nouvelles séparées par nous sur la base de données biométriques. Sur presque toutes ces espèces nous avons fait des observations critiques, servant à compléter les diagnoses un peu trop vagues de différents manuels de mycologie, et nous avons attiré l'attention sur certaines déviations dont la valeur n'est pas si grande qu'elles puissent être considérées propres à créer des variétés indépendantes.

Nous avons évité de créer trop de variétés, estimant que beaucoup de déviations sont dues soit aux conditions du milieu, soit àl'influence des plantes nourricières.

Des dessins originaux illustrent nos observations critiques.

De même que dans les Notes précédentes nous n'avons indiqué ni la bibliographie pour chaque espèce, ni la liste des synonimies. Cette dernière fera partie d'un conspect général.

## BIBLIOGRAFIE

1. Allescher A. — în Rabenhorst, *Kryptogamen Flora Deutschlands*, VI, 1901, VII, 1903, Leipzig.
2. Bontea V. — *Ciuperci saprofite şi parazite din R.P.R.*, Bucureşti, 1953.
3. Diedicke H. — *Kriptogamen Flora Mark Brandenburg*, IX, Leipzig, 1915.
4. Kirchstein — *Kryptogamen Flora Mark Brandenburg*, VII, Leipzig, 1933.
5. Lindau G. — *Hyphales* în Rabenhorst *Kryptogamen Flora Deutschlands*, VIII, 1907, IX, 1910, Leipzig.
6. Migula W. — *Kryptogamen Flora Deutschlands, Pilze*, III/1, 1910; III/2, 1913; III/4, 1. 1921 şi III/4, 2. 1934, Berlin.
7. Oudemans C. — *Enumeratio sistematica fungorum*, I, 1919; II, 1920; III, 1921; IV, 1923, Haga.
8. Rehm — în Rabenhorst, *Kryptogamen Flora Deutschlands*, III, Leipzig, 1896.
9. Sandu-Ville C. şi colaboratori — *O nouă contribuţie la cunoaşterea Micromicetelor din Moldova*, în revista Studii şi cercetări ştiinţifice, Iaşi, 1957, VII/2.

10. Săvulescu Tr. şi Sandu-Ville C. — *Quatrième contribution à la connaissance des Micromycètes de Roumanie* în Mem Sec. Sci. Acad. Roum., Bucureşti, 1940, ser. III, t. XV, mem. 17.
11. Vasilevsky şi Karakulin — *Fungi imperfecti parasitici, II, Melanconiales*, Moscova, 1950.
12. Winter G. — *Ascomycetes* în Rabenhorst, *Kryptogamen Flora Deut chlands*, II, Leipzig, 1884.

ACADEMIA R. P. R. FILIALA IAŞI
STUDII ŞI CERCETĂRI ŞTIINŢIFICE
BIOLOGIE ŞI ŞT. AGRICOLE
Anul IX (1958), Fasc. 2

# CONTRIBUŢII LA CUNOAŞTEREA FAUNEI LEPIDOPTERELOR DIN MOLDOVA

(Partea a V-a)

DE

A. ALEXINSCHI şi M. PEIU

*Comunicare prezentată la 15 octombrie 1958 în şedinţa Filialei Iaşi a Academiei R. P. R.*

În anii 1954—1958 s-a îmbogăţit materialul documentar colectat în regiunea Iaşi. În special au fost cercetate: pădurea Bîrnova şi Valea lui David (9 km vest de Iaşi).

S-au folosit pentru colectarea la lumină electrică a materialului aparate automate instalate la Copou—Iaşi (Ferma Adamachi) şi Bucium—Iaşi.

În ziua de 18.VII.1957 s-a făcut o experienţă reuşită cu substanţă ademenitoare în împrejurimile cabanei turistice din pădurea Bîrnova.

Cu ajutorul tuturor acestor metode s-au putut completa datele asupra faunei Macrolepidopterelor regiunii Iaşi, îmbogăţind lista cu încă 27 specii şi 3 forme noi, încă necitate.

Pînă în prezent autorii au semnalat pentru fauna regiunii Iaşi cca. 396 specii şi 61 forme noi.

Totalul faunei Macrolepidopterelor cunoscute din regiunea Iaşi ajunge astfel la cca. 525 specii.

Printre formele şi speciile cuprinse în această lucrare, următoarele sînt noi pentru fauna R. P. R.:

*Lycaena bellargus* Rott. ab. ♀ *latifasciata* Schultz, *Dasychira pudibunda* L. ab. *concolor* Stgr., *Rhyacia rectangulata* F. var. *anderegi* B., *Naenia typica* L. ab. *obscura* Spul., *Brephos nothum* Hb. ab. *laeta* Rbl., 1. *Eupithecia euphrasiata* Hb., 2. *Eupith. aggregata* Gn. var. *fuscicostata* Chr.

Următoarele specii şi forme sînt noi pentru fauna Moldovei:

1. *Ocnogyna parasita* Hb., 2. *Rhyacia multangula* Hb., 3. *Hadena hepatica* Hb., 4. *Monima opima* Hb., *Boarmia roboraria* Schultz ab. *infuscata* Stgr.

Următoarele specii sînt rare şi importante pentru fauna R. P. R.:

1. *Aedophron rhodites* Led., 2. *Polychaenis sericata* Esp., 3. *Rhizogramma detersa* Esp.

Descrierea întregului material urmează conform ordinii sistematice din determinatorul Seitz [5].

## PARTEA SISTEMATICĂ

### A. Rhopalocera

#### Fam. *LYCAENIDAE*

*Lycaena bellargus* Rott. ab. *latifasciata* Schultz.

La 7.VI.1957 1 exemplar ♀ intact, mare, colectat într-o fîneaţă bogată din Valea lui David.

Exemplarele acestei forme au pe faţa superioară a ambelor perechi de aripi linii externe marginale transformate în panglici galbene—portocalii, largi şi viu colorate.

*Este o formă nouă pentru fauna R. P. R.* Nu se cunoaşte localizarea sa geografică.

### B. Phalenae

#### Fam. *ARCTIIDAE*

371.[1]) *Ocnogyna parasita* Hb. La 23.III.1957 2 exemplare ♂♂ intacte au fost colectate cu aparatul automat în Copou—Iaşi. Această rară şi interesantă specie din întregul teritoriu al R. P. R. este cunoscută numai din Dobrogea (Tulcea; V—VI. I. Mann).

Este un important element zoogeografic est-mediteran, cunoscut din R. P. Ungaria, R. F. Iugoslavia (Bosnia), Asia Mică. *Este nouă ţeutru fauna Moldovei.*

#### Fam. *ORGYIDAE (Lymantridae)*

*Dasychira pudibunda* L. ab. *concolor* Stgr. La 10. V. 1953 a fost găsită o larvă în pădurea Bîrnova. Unul din autori, M. Peiu, a crescut această larvă în laboratorul de Entomologie al Institutului Agronomic din Iaşi. În iunie 1953 a apărut un imago mascul. Acest imago aparţine unei forme melanice, la care aripile au culoarea de bază mai închisă, iar desenul este mai puţin distinct. A fost descrisă din nordul Germaniei. *Este o formă nouă pentru fauna R. P. R.*

#### Fam. *LASIOCAMPIDAE*

372. *Epicnaptera tremulifolia* Hb. La 29. VIII. 1958 1 exemplar ♂ colectat cu aparatul automat la Copou—Iaşi.

#### Fam. *CYMATOPHORIDAE*

373. *Polimpestis (Cymatophora) ocularis* L. (=*octogesima* Hb.)

La 18.VII.1957 un exemplar ♀ colectat cu aparatul automat la Bucium—Iaşi.

---

1) Ordinea numerică este în continuare din partea I–IV a contribuţiunilor noastre deja publicate.

Fam. *PSYCHIDAE*

374. *Pachythelia villosella* O. La 18.VI.1956 un exemplar ♂ colectat cu aparatul automat la Iaşi—Bucium.

C. **Noctuiformes**

Fam. *NOCTUIDAE*

375. *Rhyacia (Agrotis O.) multangula* Hb. La 4.VII.1955 un exemplar colectat la lumina electrică, Iaşi—Copou. *Este o specie nouă pentru fauna Moldovei, Munteniei şi Olteniei.* În R. P. R. a fost găsită numai din Transilvania. În statele limitrofe este citată în R. P. Ungaria, U. R. S. S. (Ural şi Altai) şi din Turcia (Armenia).

376. *Rhyac.* (*Chersotis* B.) *rectangulata* F. var. *anderegi* B. La 4.VII.1955 a fost colectat un exemplar cu ajutorul aparatului automat la Iaşi—Copou. Această interesantă formă este mai mică decît cea nominativă. Este caracterizată prin culoarea brună închisă a aripilor anterioare şi prin desenul mai întunecat. Aripile posterioare sînt de culoare cenuşiu deschis în partea bazală. *Este o formă nouă pentru fauna R. P. R.* Prima dată a fost descrisă din Britania (Walles).

— *Naenia tytica* L. ab. *obscura* Spul. La 18.VII.1957 1 exemplar a fost colectat la substanţă ademenitoare în pădurea Bîrnova. Unul din autori, Alexinschi, a mai găsit un al doilea exemplar în masivul Rodna, unde a fost colectat la lumina electrică la cabana turistică Borşa (Fîntîni), 800 m (iulie, 1958). Este o frumoasă şi caracteristică formă extremă melanică, la care aripile anterioare au liniile—nervuri mai întunecate; întreg desenul şi culoarea bazală de asemenea sînt mai închise. *Este o formă nouă pentru fauna R. P. R.* Nu se cunoaşte localizarea sa geografică

377. *Auchmis* (*Rhizogramma* Ld.) *comma* Schultz (=*detersa* Esp.). La 6.IV.1957 1 exemplar a fost colectat cu aparatul automat din Iaşi—Copou. *Este o specie nouă pentru fauna Moldovei* şi rară în restul R. P.R. A fost citată din Muntenia (Azuga 1897, E. Fleck) şi din Transilvania (Czekelius).

378. *Monima* (*Taeniocampa* Gn.) *opima* Hb. La 25.IV.1957 1 exemplar a fost colectat cu aparatul automat din Iaşi—Bucium. *Este o specie nouă pentru fauna Moldovei* şi rară în R. P. R. Colectată dar nepublicată din Banat (Timişoara, legit Frederic König). De asemenea a fost citată din Transilvania (Czekelius, vezi prt. VI).

379. *Parastichtis* (*Hadena* Schrk.) *hepatica* Hb. La 18.VII.1957 2 exemplare colectate la substanţă ademenitoare, în pădurea Bîrnova; alte exemplare au fost colectate în raionul Tecuci, (nepublicate, legit Alexinschi). *Este o specie nouă pentru fauna Moldovei.* În R. P. R. este cunoscută în Banat şi Transilvania.

380. *Parast.* (*Hadena* Schrk.) *rurea* F. La 18.VI.1857 2 exemplare au au fost colectate la substanţă ademenitoare, Bîrnova.

381. *Parast.* (*Hadena* Schrk.) *basilinea* F. La 31.V.1956 şi 15.VI.1957 au fost colectate 2 exemplare cu aparatul automat în Copou—Iaşi.

382. *Euplexia lucipara* L. La 18.VI.1957 o serie de exemplare colectate la substanţă ademenitoare în pădurea Bîrnova. *Este o specie nouă pentru fauna Moldovei.* În restul R. P. R. este cunoscută din Transilvania, Banat şi Muntenia (legit A. Popescu-Gorj).

383. *Polychaenis sericata* Esp. La 11.VII.1956 1 exemplar ♀ colectat cu aparatul automat în Copou—Iaşi. *Este o specie nouă pentru fauna Moldovei.* În R. P. R. a fost găsită în nordul Dobrogei (VI, I. Mann) şi Banat (legit F. König — Timişoara). Oraşul Iaşi devine cel mai nordic punct al extinderii geografice a arealului acestei specii în R. P. R.

384. *Strigiostola* (*Rusina* Steph.) *umbratica* Goeze. (= *tenebrosa* Hb.). La 28.VI.1954, 4 exemplare ♂♂ colectate la substanţă ademenitoare în pădurea Bîrnova. *Este o specie nouă pentru fauna Moldovei.* În R. P. R. a fost cunoscută din Dobrogea (I. Mann) şi Transilvania. Unul din autori, Alexinschi, a colectat numeroase exemplare din această specie la Lacul Roşu (VII-VIII, 1957, 1958) şi în masivul Rodnei (la lumină electrică, complexul turistic Borşa—Fîntîni, VII.1958).

385. *Aedophron rhodites* Led. La 25.VI.1957 1 exemplar a fost colectat cu aparatul automat la Copou—Iaşi. Semnalăm faptul important că această interesantă specie pentru întreg teritoriul R. P. R. a fost citată tocmai din regiunea Iaşi cu mulţi ani în urmă de regretatul academician Aristide Caradja (Stînca—Iaşi, 14, 26.VI). Dea tunci nu s-a mai găsit în întreg teritoriul R.P.R. Este cunoscută din sudul U. R. S. S., Asia Mică şi Armenia.

386. *Apamea* (*Hydroecia* Gn.) *nictitans* Bkh. La 31.VII.1957 1 exemplar ♂ colectat cu aparatul automat, Copou—Iaşi.

387. *Catocala puerpera* Giorna. La 18.VII.1958 1 exemplar foarte deteriorat a fost colectat cu aparatnl automat la Copou—Iaşi. Este o descoperire interesantă sub aspectul zoogeografic, deoarece seria destul de bogată a elementelor mediterane semnalate pentru Iaşi s-a îmbogăţit cu încă o specie importantă. Iaşul devine astfel cel mai nordic punct pînă unde se extinde arealul lui *C. puerpera* Giorna în această parte a Europei. Unul din autorii lucrării, Alexinschi, a găsit o serie întreagă de exemplare ale acestei specii în oraşul şi raionul Tecuci, în Dobrogea (Agigea) şi 1 exemplar în Dărmăneşti (reg. Bacău). Aceste date au fost parţial publicate în 1933 [1]. *C. puerpera* Giorna pentru întreg teritoriul R. P. R. a fost semnalată numai din insula Ada-Kaleh.

388. *C. hymenea* Schiff. La 15.VII.1958 1 exemplar a fost colectat cu aparatul automat la Copou—Iaşi. Această specie este răspîndită în R.P.R. foarte sporadic: în zona montană (muntele Nagy Sandor, legit A. Caradja), de asemenea regiunea de şes (Agigea; legit Mîndru), raionul Tecuci (legit Alexinschi) şi din Banat (legit König [3]).

## D. Geometriformes

### Fam. GEOMETRIDAE

*Brephos nothum* Hb. ab. *laeta* Rbl. La 24.VII.1957, 25.IV.1953 şi 4.V.1954 3 exemplare, toate colectate împreună cu numeroase exemplare nomino-tipice în pădurea Bîrnova. Este o formă albinotică, la care aripile au o parte de suprafaţă de culoare alb—cenuşie şi un desen mult mai distinct prin contrast, care se aseamănă ca habitus cu specia *Brephos parthenias* L. cu care poate fi uşor confundată la o examinare superficială. Banda mijlocie a aripilor anterioare este neagră—cenuşie. Aripile posterioare sînt colorate uniform galben—portocaliu. *Este o formă nouă pentru fauna R. P. R.* Nu s-a precizat localizarea sa geografică.

389. *Orthostichtis cribraria* Hb. La 15.III.1957. Primul exemplar din această specie a fost colectat în pădurea Bîrnova. Este o specie răspîndită foarte sporadic în Moldova, raionul Tecuci (rară, 1 exemplar la lumină, legit Alexinschi). Este frecventă în pădurile de la nord de Huşi (legit M. Peiu), de asemenea frecventă în nordul Dobrogei (Ciucurova, legit A. Alexinschi).

390. *Acidalia nigropunctata* Hufn. (=*strigilaria* Bkh.) la 3.VII.1957 2 exemplare colectate în pădurea Topolog (r. Hîrlău, reg. Iaşi) (legit M. Peiu).

391. *Acid. trigeminata* Hw. La 25.VII.1956 3 exemplare colectate în pădurea Bîrnova.

392. *Cidaria cuculata* Hufn. La 25.VII.1957 1 exemplar colectat la lumina electrică, la cabana turistică Bîrnova.

393. *Eupithecia haworthiata* Lobl. (=*isogrammaria* Hs.) La 5.VII.1957 2 exemplare colectate la lumina electrică, la cabana turistică Bîrnova.

394. *Eupithecia plumbeolata* Hw. La 15.VII.1957 1 exemplar colectat la cabana turistică Bîrnova.

395. *Eupithecia euphrasiata* Hb. la 5.IX.1957 1 exemplar colectat cu aparatul automat la Copou—Iaşi. *Este o specie nouă pentru fauna R. P. R.* Exemplarul a fost determinat prin comparaţie cu o serie de exemplare din marea colecţie A. Caradja.

Această specie este cunoscută din R. P. Ungaria, R. F. Iugoslavia (Dalmaţia), U. R. S. S. (zona centrală).

396. *Eupith. aggregata* Gn. var. *fuscicostata* Chr. În iulie 1957 o serie de 5 exemplare colectate cu aparatul automat la Copou—Iaşi. La 31.V. 1958 1 exemplar a fost colectat la lumina electrică la Staţiunea zoologică marină „I. Borcea" (Agigea). *Este o formă nouă pentru fauna R.P.R.* A fost determinată pe baza determinatorului Seitz [5] (planşa XIII, h 2) Această interesantă specie are un areal vast, fiind semnalată din Armenia., Ural, Leningrad, Altai şi China centrală şi vestică.

397. *Boarmia roboraria* Schultz ab. *infuscata* Stgr. La 13.VI.1958 1 exemplar ♂ mare, intact, colectat la lumina electrică la cabana turistică Bîrnova. Este o frumoasă formă melanică la care aripile anterioare şi posterioare au culoarea aproape neagră-cenuşie, desenul devenind puţin distinct faţă de specia nominativă. Această specie a fost semnalată în Transilvania şi părţile limitrofe ale U. R. S. S. (Cernăuţi şi Hotin); de asemenea este cunoscută din R. P. Polonia, Germania (Saxonia şi din Japonia.

## ВКЛАДЫ В ИЗУЧЕНИЕ ФАУНЫ MACROLEPIDOPTERA МОЛДАВИИ

(Часть 5-а)

### Краткое садержание

В своей работе авторы указывают 27 видов и 3 разновидностей новых для Ясской области.

Всего, значит, ими были описаны 397 новых видов и 63 формы для Ясской области.

Общее число видов *Macrolepidoptera* известных для Ясс достигло внушительной цифры 526.

Среди них следующие виды и формы являются новыми лдя РНР:

*Lycaena bellargus* Rott. ab. ♀ *latifasciata* Schultz, *Dasychira pudibunda* L. ab. *concolor* Stgr., *Rhyacia rectangulata* F. var. *anderegi* B., *Naenia typica* L. ab. *obscura* Spul., *Brephos nothum* Hb. ab. *laeta* Rbl., 1. *Eupithecia euphrasiata* Hb., 2. *Eupith. aggregata* Gn. var. *fuscicostata* Chr.

Следующие виды являются новыми для Молдавии:

1. *Ocnogyna parasita* Hb., 2. *Rhyacia multangula* Hb., 3. *Hadena hepatica* Hb., 4. *Monima opima* Hb., *Boarmia roboraria* Schultz ab. *infuscata* Stgr.

Следующие виды редки и важны для фауны РНР:

1. *Aedophron rhodites* Led., 2. *Polychaenis sericata* Esp., 3. *Rhizogramma detersa* Esp.

Описание следует в порядке большого определителя Зейтца, с применением его номенклатуры.

## CONTRIBUTIONS À LA CONNAISSANCE DE LA FAUNE DES LÉPIDOPTÈRES DE LA MOLDAVIE

(Note 5-e)

### Résumé

Dans cete Note, les auteurs signalent 27 espèces et 3 variétés nouvelles pour la faune de Iassy. Ils ont décrit jusqu'à présent 397 espèces nouvelles et 63 autres formes nouvelles pour la région de Iassy.

Le nombre total d'espèces de Macrolépidoptères pour la région de Iassy a atteint ainsi le chiffre de 526 espèces.

Les espèces suivantes sont nouvelles pour la faune de la R. P. R. *Lycaena bellargus* Rott. ab. ♀ *latifasciata* Schultz., *Dasychira pudibunda* L. ab. *concolor* Stgr., *Rhyacia rectangulata* F. var. *anderegi* B., *Naenia typica* L. ab. *obscura* Spul., *Brephos nothum* Hb. ab. *laeta* Rbl., 1. *Eupithecia euphrasiata* Hb., 2. *Eupith. aggregata* Gn. var. *fuscicostata* Chr.

Les espèces suivantes sont nouvelles pour la faune de la Moldavie: *Ocnogyna parasita* Hb., *Rhyacia multangula* Hb., *Hadena hepatica* Hb., *Monima opima* Hb., *Boarmia roboraria* Schultz ab. *infuscata* Stgr.

Les espèces suivantes sont rares et importantes pour la faune de la R.P.R: 1. *Aedophron rhodites* Led., 2. *Polychaenis sericata* Esp., 3. *Rhizogramma detersa* Esp.

La description est faite d'après le grand déterminateur de Seitz en gardant sa nomenclature.

## BIBLIOGRAFIE

1. Alexinschi A. — *Neue Beiträge zur Lepidopterenfauna Grossrumäniens*, Bull. Soc Sci. Acad. Rom. 1953, t. XVI, nr. 1—3.
2. Bergmann A. — *Die Grossschmetterlinge Mitteldeutschlands*, Bd. II—V, Jena 1952—1953.
3. König F. — *Entomologische Errinerungen in Herculesbad*, Ent. Zeitschr., 1958, III p. 25—34.
4. Romaniszyn J. — *Fauna Lepidopterorum Poloniae*, t. I, Krakov, 1930.
5. Seitz A. — *Die Grossschmetterlinge der Erde*, I. Hauptteil und Suppl., Bd. I-IV Stuttgard, 1932

ACADEMIA R. P. R. FILIALA IAŞI
STUDII ŞI CERCETĂRI ŞTIINŢIFICE
BIOLOGIE ŞI ŞT. AGRICOLE
Anul IX (1958), Fasc. 2

# LISTA MALOFAGELOR (MALLOPHAGA NITZSCH) DIN REPUBLICA POPULARĂ ROMÎNĂ

(Nota I)

DE

MIHAI I. CONSTANTINEANU, IONEL ANDREIESCU şi CONSTANTIN PISICĂ

*Comunicare prezentată la 15 octombrie 1958 în şedinţa Filialei Iaşi a Academiei R. P. R.*

Pe păsările şi mamiferele din R. P. R., s-au găsit pînă acum 159 specii de malofage cuprinse în 48 genuri, din subordinul *Amblycera* Kellogg şi *Ischnocera* Kellogg, dintre care, în lucrarea de faţă, se prezintă 87 specii, urmînd ca restul să fie publicate într-o Notă viitoare. Pentru clasificaţie ne-am condus după lucrările lui D. I. Blagovetshenskii [3] şi Wd. Eichler [10].

Prescurtări: reg. = regiune; St. Agigea = Staţiunea zoologică „I. Borcea" Agigea; cit. = citată de.

## Ordinul *MALLOPHAGA* Nitzsch, 1818

## A. Subordinul *AMBLYCERA* Kellogg, 1896

### Familia *MENOPONIDAE* Mjöberg, 1910

### Subfamilia *MENOPONINAE* Harrison, 1916

#### I. Genul **Austromenopon** Bedford, 1939

1. **Austromenopon ridibundum** Denny ♀ ♂ 1842, (*Menopon ridibundum* Denny). Cit. I. Bechet [2] pe *Larus ridibundus* L., Cluj, 22.XI.1954.

#### II. Genul **Amyrsidea** Ewing, 1927

2. **Amyrsidea latifasciata** Piaget 1880, (*Menopon latifasciatum* Piaget). Cit. O. Marcu [13], pe *Tetrao urogallus* L.

#### III. Genul **Menopon** Nitzsch, 1818

3. **Menopon eurum** Piaget ♀ ♂, 1830. Cit. M. I. Constantineanu şi colab. [8], pe *Phalacrocorax pygmaeus* Pall., Murighiol (reg. Constanţa), în 24.IX.1956.

4. **Menopon gallinae** Linnaeus ♀ ♂ 1758, (*Menopon pallidum* Piaget 1880). Cit. M. I. Constantineanu şi colab. [5] şi [8], pe *Gallus domesticus* L., Botoşani, 3. II. 1953, Schitul Rarău, 26.VI.1953 (reg. Suceava), St. Agigea, 30.V. şi 3.VI.1956 şi Murighiol, 26.IX.1956 (reg. Constanţa); I. Bechet [2], pe *Gallus domesticus* L., Cluj, 22. V. 1953, 20. V. 1954, Zărneşti (reg. Stalin), 28.VIII.1954 şi pe *Meleagris gallopavo* L., Cluj, 28.XI.1954.

5. **Menopon albicans** Piaget ♀ ♂, 1880. Cit. M. I. Georgescu [11], pe *Numida meleagis* L., Comana (reg. Bucureşti), iulie 1932. Descrierea şi figura dată de M. I. Georgescu [11], pentru această specie, corespunde cu descrierea şi figura lui *Menopon gallinae* L.

6. **Menopon icterum** Nitzsch, 1818. Cit. O. Marcu [13], pe *Scolopax rusticola* L.

7. **Menopon mamillatum** Piaget ♀ ♂, 1885. Cit. M. I. Georgescu [11], pe *Ibis falcinellus* L., delta Dunării (reg. Constanţa) 9.IV.1932.

8. **Menopon pallescens** Nitzsch ♀ ♂, 1838. Cit. M. I. Georgescu [11], pe *Perdix cinerea* Lathm., (reg. Bucureşti), 11.X.1931.

9. **Menopon leucoxanthum** Nitzsch ♀ ♂, 1838. Cit. I. Bechet [2], pe *Anas platyrhyncha* L., Cluj, 9.I.1954.

10. **Menopon meleagridis** Panzer ♀ ♂, 1793. Cit. I. Bechet [2], pe *Gallus domesticus* L., în 22.V.1953, 20.II.1954 şi pe *Meleagris gallopavo* L., 28.IX.1954, Cluj. Această specie este probabil *Eomenacanthus stramieneus* N.

Subfamilia *PSEUDOMENOPONINAE* Eichler, 1941

IV. Genul **Pseudomenopon** Mjöberg, 1910

11. **Pseudomenopon tridens** Nitzsch ♀ ♂, 1874. Cit. M. I. Georgescu [11], pe *Gallinula gallinula* L., *Fulica atra* L., *Podiceps cristatus* L. şi *Phalacrocorax carbo* L. (reg. Constanţa), Cardon—Sulina—Tulcea, 20. X. 1932; M. I. Constantineanu şi colab. [7] şi [8], pe *Podiceps griseigena* Bod., lac Chiriţa (reg. Iaşi), 10. X. 1954; pe *Fulica atra* L., Murighiol şi Ghiolul Uzlinei (reg. Constanţa), 25—26.IX.1956.

Subfamilia *MENACANTHINAE* Eichler, 1940

V. Genul **Menacanthus** Neuman, 1912

12. **Menacanthus cornutus** Schrömer ♀, 1913. Cit. M. I. Constantineanu şi colab. [5], pe *Gallus domesticus* L., Botoşani (reg. Suceava), 3.II.1953.

13. **Menacanthus giganteus** Denny ♀ ♂, 1842. Cit. M. I. Constantineanu şi colab. [6], pe *Streptopelia turtur* L., Ghimbav (reg. Stalin), 2.VIII.1953; pe *Columba livia domestica* Gm., Iaşi, 28.IX.1954.

14. **Menacanthus brevidentatus** Blag. ♀ ♂, 1948. Cit. M. I. Constantineanu şi colab. [9], pe *Lanius minor* Gm., St. Agigea, (reg. Constanţa), 2.VI.1956.

15. **Menacanthus pallidulus** Neuman ♀, 1912. Cit. I. Bechet [2], pe *Phasianus colchicus torquatus* Gm., Cluj, 26.XI.1954.

VI. Genul **Eomenacanthus** Uchida, 1926

16. **Eomenacanthus stramineus** Nitzsch ♀ ♂, 1874, (*Menopon stramineum* Nitzsch în Giebel, 1874; *M. biseriatum* Piaget, 1880). Cit. M. I. Georgescu [11], pe *Meleagris gallopavo* L., Moţău Cîmpulung—Muscel (reg. Piteşti), 5. VII. 1932; M. I. Constantineanu şi colab. [4], pe *Gallus domesticus* L., Botoşani (reg. Suceava), 5.II.1953.

Subfamilia *DENNYINAE* Eichler, 1941

VII. Genul **Myrsidea** Waterston, 1915

17. **Myrsidea cornicis** De Geer ♀ ♂, 1776, (*Menopon mesoleucum* Nitzsch; *Ricinus cornicis* De Geer 1776). Cit. I. Bechet [2], pe *Corvus cornix* L., Cluj, 27. I. şi 12.XI.1954; O. Marcu [13], pe *Corvus cornix* L. şi *C. frugilegus* L.

18. **Myrsidea picae** Denny, (*Menopon picae* Denny). Cit. O. Marcu [13], pe *Pica pica* L.

19. **Myrsidea anathorax** Nitzsch ♀ ♂, 1866. Cit. I. Bechet [2], pe *Pica pica* L., Luna-de-Sus (reg. Cluj), 11.XI.1954.

Subfamilia *COLPOCEPHALINAE* Blagovetshenskii 1956

VIII. Genul **Colpocephalum** Nitzsch, 1818,

20. **Colpocephalum oxyurum** Nitzsch. Cit. O. Marcu [13], pe *Vultur monachus* L.

21. **Colpocephalum subaequale** Nitzsch ♀ ♂. Cit. O. Marcu [13], pe *Corvus frugilegus* L.; G. Vasiliu [17], pe *Corvus frugilegus* L., Comana (reg. Bucureşti), 7.XII.1942.

22. **Colpocephalum bicinctum** Nitzsch. Cit. O. Marcu [13], pe *Archibuteo lagopus* L.

23. **Colpocephalum flavescens** Nitzsch ♀. Cit. O. Marcu [13]' pe *Buteo buteo* şi *Astur palumbarius* L.; M. I. Georgescu [11], pe *Pernis apivorus* L., Buciumeni (reg. Iaşi), 10.IV.1932; G. Vasiliu [17], pe *Corvus corone* L., Nucet (reg. Bucureşti), 8.XII.1943.

24. **Colpocephalum tricinctum** Nitzsch. Cit. O. Marcu [13], pe *Circus aeruginosus* L.

25. **Colpocephalum importunum** Nitzsch 1818, ♀ ♂. Cit. M. I. Georgescu [11], pe *Ardea purpurea* L. şi *Egretta alba* L., Cardon—

Sulina (reg. Constanţa), 18. IX. 1931; M. I. Constantineanu şi colab. [7], pe *Botaurus stellaris* L., lac Chiriţa (reg. Iaşi), 8. X. 1955.

26. **Colpocephalum deperditum** Nitzsch ♂. Cit. G. Vasiliu [17], pe *Corvus corone* L., Nucet (reg. Bucureşti), 8.XII.1943.

27. **Colpocephalum ferrisi** ♀♂. Cit. G. Vasiliu [17], pe *Ciconia nigra* L., Comana (reg. Bucureşti), 7.VII.1942.

28. **Colpocephalum quadripustulatum** Nitzsch ♀♂, Cit. G. Vasiliu [17], pe *Ciconia nigra* L., (reg. Bucureşti), 7.VII.1942.

29. **Colpocephalum trochioxum** Nitzsch ♀♂. Cit. G. Vasiliu [17], pe *Ardea cinerea* L., delta Dunării (reg. Constanţa), 12.VIII.1942.

30. **Colpocephalum boisduvali** ♂. Cit. G. Vasiliu [17], pe *Egretta garzetta* L., delta Dunării (reg. Constanţa), 12.VIII.1942.

31. **Colpocephalum vittatum** ♀♂. Cit. G. Vasiliu [17], pe *Ardeola ralloides* Scop., delta Dunării, (reg. Constanţa), 12.VIII.1942.

32. **Colpocephalum laticeps** ♀♂. Cit. G. Vasiliu [17], pe *Botaurus stellaris* L., delta Dunării (reg. Constanţa), 12.VIII.1942.

33. **Colpocephalum pectiniventre** Har. ♀, 1916. Cit. M. I. Constantineanu şi colab. [5], pe *Anas crecca* L., Prejmer (reg. Stalin) 8.IX.1952.

34. **Colpocephalum umbrinum** Giebel ♀, 1874, (*Colpocephalum pustulosum* Piaget 1880). Cit M. I. Constantineanu şi colab. [7], pe *Tringa hypoleucos* L., Prejmer (reg. Stalin), 22.VIII.1953 şi pe *Tringa nebularia* Gunn., lac Chiriţa (reg. Iaşi), 5.X.1954.

35. **Colpocephalum turbinatum** Denny ♀, 1842, (*Colpocephalum longicaudum* Piaget 1880). Cit. M. I. Constantineanu [6], pe *Columba livia domestica* L., Iaşi, 28.IX.1954.

36. **Colpocephalum zebra** Nitzsch ♀♂, 1818. Cit. Şt. Negru [14], pe *Ciconia ciconia* L., Hărman (reg. Stalin), 28.VIII.1955.

IX. Genul **Actornithophilus** Ferris, 1916,

37. **Actornithophilus sulcatum** Piaget ♀♂, 1880, (*Colpocephalum sulcatum* Piaget 1880). Cit. M. I. Constantineanu şi colab. [7], pe *Grus grus* L., Iaşi, 11.X.1954.

38. **Actornithophilus piceus** Denny ♀, 1842, (*Colpocephalum maurum* N.). Cit. M. I. Constantineanu şi colab. [8], pe *Sterna hirundo* L., Murighiol (reg. Constanţa), 26.IX.1956.

39. **Actornithophilus ochraceus** Nitzsch ♀♂, 1818, (*Colpocephalum ochraceum* Nitzsch 1818). Cit. M. I. Georgescu [11], pe *Vanellus vanellus* L., Cardon—Sulina—Tulcea (reg. Constanţa), 6.VIII.1931.

Subfamilia *TETROPHTHALMINAE* Eichler, 1941

X. Genul **Tetrophthalmus** Grosse, 1885. (*Piagetiella* Neuman 1906)

40. **Tetrophthalmus titan** Piaget ♂, 1880. Cit. M. I. Constantineanu şi colab. [9], din sacul gutural de *Pelecanus onocrotalus* L., Vaslui (reg. Iaşi), 20.XII.1957.

Subfamilia *TRINOTONINAE* Eichler, 1941

XI. Genul **Trinoton** Nitzsch, 1818

41. **Trinoton spinosum** Piaget, 1880. Cit. M. I. Georgescu, [11], pe *Cygnus cygnus* L., delta Dunării (reg. Constanţa), 7.VI.1932; I. Bechet [2], pe *Anas platyrhyncha* L., Cluj, 6.I.1954.

42. **Trinoton anserinum** Fabricius, ♀ ♂, 1805 Cit. M. I. Constantineanu şi colab. [4], pe *Anser cinereus domesticus* L., Iaşi, 15.X.1952.

43. **Trinoton querquedulae** Linnaeus ♀ ♂, 1758, (*T. luridum* N). Cit. M. I. Constantineanu şi colab. [5] şi [8], pe *Anas platyrhyncha* L., Prejmer (reg. Stalin), 8.IX.1952 şi pe *Oxyura leucocephala* Scop., St. Agigea (reg. Constanţa), 17.X.1956.

Subfamilia *TRIMENOPONIAE* Eichler, 1741

XII. Genul **Trimenopon** Cummings, 1913

44. **Trimenopon jeningsi** Kellogg şi Peine, 1910. Cit. M. I. Georgescu [11], pe *Cavia cobaya* Margr., Bucureşti, 8.V.1939.

Familia *LAEMOBOTHRIIDAE* Mjöberg, 1910

Subfamilia *LAEMOBOTHRIINAE* Mjöberg, 1910

XIII. Genul **Laemobothrion** Nitzsch, 1818

45. **Laemobothrion giganteum** Nitzsch, 1818. Cit. O. Marcu [13], pe *Circus aeroginosus* L.

46. **Laemobothrion tinnunculi** Linnaeus, 1758 Cit. I. Bechet [2], pe *Falco subbuteo* L., Bonţida (reg. Cluj), 30.V.1954.

XIV. Genul **Eulaemobothrion** Ewing, 1929

47. **Eulaemobothrion emarginatum** Piaget ♀, 1880, (*Laemobothrion emarginatum* Piaget, 1880). Cit. M. I. Constantineanu şi colab. [8], pe *Fulica atra* L., Murighiol (reg. Constanţa), 24.IX.1956.

48. **Eulaemobothrion nigrum** Burmeister ♀, 1838, (*Laemobothrion atrum* Nitzsch în Piaget 1880). Cit. M. I. Constantineanu şi colab. [8], pe *Fulica atra* L., Murighiol (reg. Constanţa), 24.IX.1956.

Subfamilia *RICININAE* Neuman, 1906

XV. Genul **Ricinus** De Geer, 1778

49. **Ricinus bombycillae** Denny ♀, 1842, (*Phisostomum interme-*

*dium* Piaget 1880). Cit. M. I. G e o r g e s c u [11], pe *Bombycilla garrulus* L., Buciumeni (reg. Iaşi), 2.III.1933; Şt. N e g r u [14], pe *Dryobates major pinetorum* Brehm., Or. Stalin, 13.IV.1955.

50. **Ricinus irascens** Nitzsch ♀, (*Phisostomum irascens* Nitzsch în Piaget 1880). Cit. M. I. G e o r g e s c u [11], pe *Fringilla coelebs* L. Poeni (reg. Iaşi), 8.V.1932.

51. **Ricinus fringillae** De Geer, ♀ ♂, 1778, (*Phisostomum nitidissimum* Nitzsch în Piaget 1880). Cit. I. B e c h e t [2], pe *Emberiza citrinella* L., Cluj, 9.I.1954; M. I. C o n s t a n t i n e a n u şi c o l a b. [9], pe *Fringilla coelebs* L., Ciric (reg. Iaşi), 3.IV.1655.

Familia *GYROPIDAE* Kellogg, 1896

Subfamilia *GYROPINAE* Ewing, 1924

XVI. Genul **Gyropus** Nitzsch, 1818

52. **Gyropus ovalis** Giebel ♀ ♂, 1874. Cit. M. I. G e o r g e s c u [11], Bucureşti, 7.VI.1930; I. B e c h e t [2], Cluj, 14.I.1954, şi M. I. C o n s t a n t i n e a n u şi c o l a b. [9], Iaşi, 27.II.1958 pe *Cavia cobaya* Margr.

Subfamilia *GLIRICOLINAE* Ewing, 1924

XVII. Genul **Gliricola** Mjöberg, 1910

53. **Gliricola porcelli** Linnaeus ♀ ♂, 1758. (*Gyropus gracilis* Nitzsch, în Burmeister, 1838). Cit. M. I. G e o r g e s c u [11], Bucureşti 8.III.1927 şi M. I. C o n s t a n t i n e a n u şi c o l a b. [9], Iaşi, 27.II.1958. pe *Cavia cobaya* Margr.

B. Subordinul *ISCHNOCERA* Kellogg, 1896

Familia *PHILOPTERIDAE* Burmeister, 1838

Subfamilia *GONIODINAE* Mjőberg, 1910

XVIII. Genul **Goniodes** Nitzsch, 1818

54. **Goniodes gigas** Taschenberg, 1879, (*Goniocotes gigas* Taschenberg 1879; *Goniocotes hologaster* Denny, 1842; *Goniocotes abdominalis* Piaget, 1880). Cit.: M. I. G e o r g e s c u [11], pe *Gallus domesticus* L., Comana (reg. Bucureşti), 5.II.1931; M. I. C o n s t a n t i n e a n u şi c o l a b. [6] pe *Gallus domesticus*, Iaşi, 15.XI.1954.

55. **Goniodes truncatus** Giebel ♀ ♂, 1874. Cit. M. I. C o n s t a n t i n e a n u şi c o l a b. [6], pe *Meleagris gallopavo* L., Iaşi, 1.X.1954 şi pe *Gallus domesticus* L., 30.V, 10.XI, 15.XI şi 19.XII.1954, Iaşi.

56. **Goniodes piageti** Johston şi Harrison ♀ ♂, 1912, (*Goniodes minor* Piaget, 1880). Cit. M. I. C o n s t a n t i n e a n u şi c o l a b. [7], pe *Streptopelia turtur* L., Ghimbav (reg. Stalin), 2.VIII.1953 şi *Streptopelia decaocto* Friv., Băileşti, (reg. Craiova), 28.VII.1952.

57. **Goniodes chelicornis** Nitzsch ♀ ♂, 1818. Cit. O. Marcu [13], pe *Tetrao urogallus* L.; Şt. Negru [14], pe *Tetrao urogallus* L., Clăbucetul Mare (reg. Stalin), 1.V.1955.

58. **Goniodes dissimilis** Nitzsch ♀ ♂, 1818. Cit. M. I. Georgescu [11], pe *Tetrao urogallus* L., Cumpăna (reg. Bucureşti), 23.IV.1930.

XIX. Genul **Goniocotes** Burmeister, 1838

59. **Goniocotes bidentatus** Scopoli ♀ ♂, 1763, (*Goniocotes compar* Nitzsch în Piaget 1880). Cit. O. Marcu [13]; M. I. Georgescu [11], Brăneşti (reg. Bucureşti, 15.VI.1931); I. Bechet [2], Cluj, 27.VI.1953 şi 2.VII.1953, pe *Columba livia domestica* L.; M. I. Constantineanu şi colab. [5], pe *Columba palumbus* L., Tismana (reg. Craiova), 21.VII.1953 şi pe *Streptopelia turtur* L., Ghimbav (reg. Stalin), 20.VIII.1953.

60. **Goniocotes chrysocephalus** Giebel ♀ ♂, 1874. Cit. M. I. Georgescu [11], pe *Perdix perdix* L. şi *Numida meleagris* L., Brăneşti (reg. Bucureşti), 16.VIII.1932.

61. **Goniocotes gallinae** De Geer ♀ ♂, 1776. Cit. I. Bechet [2], pe *Gallus domesticus* L., Cluj, 20.V.1953 şi Zărneşti (reg. Stalin), 28.VIII. 1954; *Phasianus colchicus torquatus* Gm., Oradea 15.XII.1953 şi pe *Meleagris gallopavo* L., Cluj, 28.XI.1954. După descrierea dată de către I. Bechet [2], această specie poate fi *Goniocotes hologaster* N.

62. **Goniocotes hologaster** Nitzsch ♀ ♂, 1838. Cit. M. I. Constantineanu şi colab. [6] şi [8], pe *Numida meleagris* L., Chiţcani-Zeletin (reg. Bacău), 11.VIII.1954, pe *Meleagris gallopavo* L. 1.X.1954, pe *Gallus domesticus* L., Schitul Rarău (reg. Suceava), 23.VI.1953, Valea Lupului—Iaşi, 10.X.1954, Iaşi, 15.XI.1954, Botoşani (reg. Suceava), 3.II. 1955, Murighiol (reg. Constanţa), 26.IX.1956.

63. **Goniocotes rectangulatus** Nitzsch ♀ ♂, 1818. Cit. M. I. Constantineanu şi colab. [6], pe *Gallus domesticus* L., 30.V.1954, Iaşi; pe *Meleagris gallopavo* L., 1.X.1954, Iaşi.

Subfamilia *CHELOPISTINAE* Kéler, 1940

XX. Genul **Chelopistes** Kéler, 1940

64. **Chelopistes meleagridis** Linnaeus ♀ ♂, 1758, (*Goniodes stylifer* Nitzsch în Burmeister, 1838). Cit. M. I. Constantineanu şi colab. [4], pe *Meleagris gallopavo* L., Iaşi, 5.XI.1952; I. Bechet [2], pe *Meleagris gallopavo* L., Rîmnicul Vîlcea (reg. Piteşti), 24.VII.1954.

Subfamilia *LIPEURINAE* Mjöberg, 1910

XXI. Genul **Lipeurus** Nitzsch, 1818

65. **Lipeurus subsignatus** Giebel în Nitzsch ♀ ♂, 1866. Cit. M. I. Georgescu [11], pe *Anas cinerea* Gmel. şi *Anas platyrhyncha* L., Cardon—Sulina—Tulcea (reg. Constanţa), aprilie 1932.

66. **Lipeurus turmalis** Nitzsch ♀♂, Cit. M. I. Georgescu [11], pe *Otis tarda* L., Bărăgan (reg. Bucureşti), 3.V.1931.

67. **Lipeurus subsetosus** Piaget ♀♂, 1880. Cit. M. I. Georgescu [11], pe *Phalacrocorax carbo* L. şi *Anas crecca* L., Cardon-Sulina (reg. Constanţa), 20.IX.1931.

68. **Lipeurus setosus** P. var. **brevisignatus** Piaget ♀♂, 1880. Cit. M. I. Constantineanu şi colab. [8], pe *Phalacrocorax pygmaeus* Pall, Murighiol (reg. Constanţa), 24.IX.1956.

69. **Lipeurus ? leucocephalus**. Cit. O. Marcu [3], pe *Cygnus olor*.

70. **Lipeurus gruis** Linnaeus ♀, 1758, (*Lipeurus hebraeus* Nitzsch în Piaget 1880). Cit. M. I. Constantineanu şi colab. [7], pe *Grus grus* L., Iaşi, 11.X.1954.

71. **Lipeurus ciconiae** Linnaeus ♀♂, 1758, (*Lipeurus versicolor* Nitzsch 1818). Cit. Şt. Negru [14], pe *Ciconia ciconia* L., Hărman (reg. Stalin), 28.VIII.1955.

72. **Lipeurus maculosus** Clay, 1938. Cit. I. Bechet [2], pe *Phasianus colchicus torquatus* Gm., Oradea, 15.XII.1953.

XXII. Genul **Falcolipeurus** Bedford 1931

73. **Falcolipeurus quadripustulatus** Nitzsch. Cit. O. Marcu [13], pe *Aquila pomarina* L.

XXIII. Genul **Oxylipeurus** Mjöberg, 1910

74. **Oxylipeurus tetraonis** Grube ♀♂, 1843, (*Lipeurus ochraceus* Nitzsch în Giebel 1874). Cit. O. Marcu [13]; M. I. Georgescu [11], pe *Tetrao urogallus* L., Cumpăna (reg. Piteşti), 23.IV.1930.

XXIV. Genul **Ornithobius** Denny, 1842

75. **Ornithobius goniopleurus** Denny, 1842, (*Lipeurus goniopleurus* Denny, 1842). Cit. O. Marcu [13], pe *Cygnus olor* L.

XXV. Genul **Columbicola** Ewing, 1929

76. **Columbicola columbae** Linnaeus ♀♂, 1758 (*Lipeurus baculus* Nitzsch în Giebel 1866). Cit.: M. I. Constantineanu şi colab. [4], pe *Columba livia domestica* Gmel., Iaşi, 4.XI.1952; I. Bechet [2], pe *Columba livia domestica* Gmel., Cluj, 27.VI.1953.

XXVI. Genul **Ardeicola** Clay, 1935

77. **Ardeicola ardeae** Linnaeus ♀♂, 1758, (*Lipeurus leucopygus* Nitzsch în Piaget 1880). Cit. M. I. Constantineanu şi colab. [7] şi [8], pe *Ardea cinerea* L., Bucureşti, 19.IV.1954 şi Ghiolul Uzlinei (reg. Constanţa), 25.IX.1956; pe *Ardea purpurea* L., Murighiol (reg. Constanţa), 26.IX.1956.

78. **Ardeicola plataleae ?** Linnaeus ♀ ♂, 1758, (*Lipeurus platalearum* Giebel în Piaget 1880). Cit. M. I. Constantineanu şi colab. [7], pe *Botaurus stellaris* L., lacul Ciric (reg. Iaşi), 8.X.1955.

XXVII. Genul **Fulicoffulla** Clay şi Mein., 1938.

79. **Fulicoffulla lurida** Nitzsch ♀ ♂, 1818, (*Lipeurus luridus* Nitzsch în Piaget 1880) Cit.: M. I. Georgescu [11], pe *Fulica atra* L. şi *Podiceps cristatus* L., Cardon-Sulina (reg. Constanţa), 12.V.1932; M. I. Constantineanu şi colab. [8], pe *Fulica atra* L., Murighiol (reg. Constanţa), 24.IX.1956

XXVIII. Genul **Anaticola** Clay, 1935.

80. **Anaticola crassicornis** Scopoli, 1763, (*Lipeurus squalidus* Nitzsch în Piaget, 1880). Cit.: O. Marcu [13], pe *Anas platyrhyncha* L.; M. I. Georgescu [11], pe *Anas crecca* L., delta Dunării (reg. Constanţa), 3.V.1931; I. Bechet [2], pe *Anas platyrhyncha* L., Cluj, 9.I.1954.

81. **Anaticola anseris** Linnaeus ♀ ♂, 1758, (*Lipeurus jejunus* Nitzsch în Piaget 1880). Cit. M. I. Constantineanu şi colab. [6], pe *Branta ruficollis* Pall., Dorobanţu (reg. Iaşi), 10.XII.1954.

82. **Anaticola anseris** L. var. **blagovetshenskii** nov. var. ♀ ♂, (nom. nov. pro. *Lipeurus anseris* Gurlt 1842). Cit.: M. I. Constantineanu şi colab. [4] şi [8], pe *Anser domesticus* L., Iaşi, 22.XI.1952, Botoşani (reg. Suceava), 2.II.1953, Murighiol (reg. Constanţa), 25.IX.1956; I. Bechet [2], pe *Anser domesticus* L., Voivodenii Mari (reg. Stalin), 25.I.1954 ca *Anaticola anseris* L.

83. **Anaticola temporalis** Nitzsch ♀, 1818, (*Lipeurus temporalis*, Nitzsch în Piaget 1880). Cit. M. I. Constantineanu şi colab. [7], pe *Anas crecca* L., lacul Chiriţa (reg. Iaşi), 10.X.1954.

Subfamilia *DEGEERIELLINAE* Eichler, 1941.

XXIX. Genul **Rhynonirmus** Thomson, 1935.

84. **Rhynonirmus helvolus** Nitzsch. Cit. O. Marcu [13], pe *Scolopax rusticola* L.

XXX. Genul **Cuclotogaster** Carriker, 1936

85. **Cuclotogaster heterographus** Nitzsch ♀ ♂, 1818, (*Lipeurus heterographus* Nitzsch în Piaget 1880). Cit.: M. I. Georgescu [11], pe *Gallus domesticus* L., Poieni (reg. Iaşi), 5.II.1933; M. I. Constantineanu şi colab. [7], pe *Gallus domesticus* L., Botoşani, 29.I.1953 (reg. Suceava); Adjud, 22.VII.1954, Biserica-Slănic, 20.VII.1954, Pildeşti, 17.VI. 1955 (reg. Bacău); Uricani (reg. Iaşi), 10.X.1954; Oraşul Stalin, 4.II.1956; Belin (reg. Autonomă Maghiară), pe *Meleagris gallopavo* L., Iaşi, 7.XI.1955, pe *Perdix perdix* L., Iaşi, 4.IV.1955, pe *Anser domesticus* L., (probabil dezertori), Botoşani (reg. Suceava), 3.II.1954; I. Bechet [2], pe *Gallus*

*domesticus* L., Cluj, 28.VI.1954, Dej (reg. Cluj), 24.I.1954, Giubega (reg. Craiova), 25.VII.1954; pe *Meleagris gallopavo* L., Cluj, 28.XI.1954 (citată sub numele de *Gallipeurus heterographus* N.).

XXXI. Genul **Carduiceps** Clay şi Mein., 1939.

86. **Carduiceps cingulatus** Nitzsch ♀ ♂, (*Nirmus cingulatus* Nitzsch în Piaget 1880; *Degeeriella cingulata* Blagov. 1950). Cit. M. I. Constantineanu şi colab. [7], pe *Tringa hypoleucos* L., Prejmer (reg. Stalin), 22.VIII.1953.

XXXII. Genul **Rallicola** Johnston şi Harrison, 1911.

87. **Rallicola fulicae** Denny ♀ ♂, 1842. (*Nirmus fulicae* Denny 1842; *Oncophorus minutus* Nitzsch în Piaget 1880). Cit.: M. I. Georgescu [11], pe *Gallinula chloropus* L., Sulina—Tulcea (reg. Constanţa), 27.IV.1932; M. I. Constantineanu şi colab. [8], pe *Fulica atra* L., Murighiol, 24 şi 26.IX.1956 şi Ghiolul Uzlinei, 25.IX.1956 (reg. Constanţa).

## *Concluzii*

În lucrarea de faţă autorii prezintă lista a 87 specii şi varietăţi de malofage, descrise anterior de către noi şi de către alţi autori în ţara noastră, unde se cunosc pînă acuma 159 specii. Restul de 72 specii vor fi publicate de către noi într-o lucrare viitoare.

În lucrare autorii păstrează numirea genului *Tetrophthalmus* Grosse 1885 şi nu sinonimul *Piagetiella* Neuman 1906, conform legii priorităţii. De asemenea autorii prezintă o varietate nouă şi anume: *Anaticola anseris* L. var. *blagovetshenskii*, cunoscută anterior, dar nenumită.

*Universitatea „Al. I. Cuza“ Iaşi*
*Facultatea de Ştiinţe Naturale-Geografie,*
*Catedra de Zoologie*

СПИСОК ПУХОЕДОВ (*Mallophaga* Nitzsch) ИЗ РНР (I)

Краткое содержание

В настоящей работе, авторы дают список 87 видов и разновидностей пухоедов (*Mallophaga* Nitzsch), описанных раньше нами и другими исследователями в нашей стране, где известны до сих пор 159 видов. Остальные 72 вида пухоедов будут опубликованы в одной будущей работе.

В этой работе авторы сохраняют название рода *Tetrophthalmus* Grosse 1885 и не синонимическое название *Piagetiella* Neuman 1906, соответственно законе приоритета. Авторы представляют также новую разновидность, а именно: *Anaticola anseris* L. var. *blagovetshenskii*, известную раньше, но не названую. Для классификации авторы воспользовались трудами Д. И. Благовещенского [3] и Вд. Эйхлера [10].

## LA LISTE DES MALLOPHAGES (MALLOPHAGA NITZSCH) DE LA RÉPUBLIQUE POPULAIRE ROUMAINE

(Première Note)

Résumé

Les auteurs présentent une liste de 87 espèces et variétés de Mallophages, mentionnées antérieurement par eux et par d'autres auteurs dans la R. P. R., où jusqu'à présent, on en connaît 159 espèces. Les autres 72 espèces seront publiées dans un futur travail.

Les auteurs conservent le nom du genre *Tetrophthalmus* Grosse 1885 et non le synonyme *Piagetiella* Neuman 1906, conformément à la loi de priorité. Ils donnent le nom *Anaticola anseris* L. var. *blagovetshenskii*, à une variété connue antérieurement, mais non encore nommée.

Pour la classification des Mallophages les auteurs ont suivi les ouvrages de D. I. Blagovetshenskii [3] et de Wd. Eichler [10].

## BIBLIOGRAFIE

1. Balát Frantisek — *Mallophaga zjistená na ptácich Moravy a Slovenska, Publ. de la Fac. Science Univ. Masaryk,* Rada M. 6, Cisl, 348, p. 169—176, 1953, Brîno.
2. Bechet I. – *Contribuţii la cunoaşterea Malofagelor din R. P. R.,* Stud. Cercet. Biol. Acad. R. P. R., Fil. Cluj, 1956, VII, p. 137—148
3. Благовещенский Д. И.— Строение и систематическое значение половой системы пухоедов (Mallophaga). Паразит. Сборник, зоол. Инст. Акад. Наук СССР, 1956, Москва—Ленинград XIV, стр. 5—88.
4. Constantineanu M. I., Borcea P., cu colaborarea studenţilor din cercul ştiinţific de Zoologia Nevertebratelor — *Contribuţii la studiul Malofagelor (Mallophaga* Nitzsch) *pasărilor domestice din R. P. R.* An. Şt. Univ. Iaşi, 1956, (2), I, fasc. 1—2, p. 119—135.
5. Constantineanu M. I., Borcea P., Suciu I., cu colaborarea studenţilor din cercul ştiinţific de Zoologia Nevertebratelor — *Contribuţii la studiul Malofagelor (Mallophaga Nitzsch) pasărilor domestice şi de vînat din R. P. R.* (II), 1954, (manuscris).
6. — *Contribuţii la studiul Malofagelor (Mallopagha* Nitzsch*) pasărilor domestice şi de vînat din R. P. R.,* (III), 1955, (manuscris).
7. Constantineanu M. I., Borcea P., Andreiescu I., Ciochia V., cu colaborarea studenţilor din cercul ştiinţific de Zoologia Nevertebratelor — *Contribuţii la studiul Malofagelor (Mallophaga* Nitzsch*) de pe păsările şi mamiferele domestice şi de vînat din R. P. R.,* (IV), 1956 (manuscris).
8. — *Contribuţii la studiul Malofagelor (Mallophaga* Nitzsch*) parazite pe pasările domestice şi de vînat din Dobrogea,* (V), 1957 (manuscris).
9. Constantineanu M. I., Andreiescu I., Ciochia V., Pisică C., cu colaborarea studenţilor de la cercul ştiinţific de Zoologia Nevertebratelor — *Contribuţii la studiul Malofagelor (Mallophaga* Nitzsch*) parazite pe pasările şi mamiferele din R. P. R.* (VI), 1958 (manuscris).
10. Eichler Wd. — *Zur Klassifikation der Lauskerfe (Phthiraptera* Haeckel*: Rhynchophtirina, Mallophaga und Anoplura).* Arch. zur Naturges. Leipzig 1941, X. Heft. 3, p. 345—398.
11. Georgescu M. I. — *Contribuţii la studiul Malofagelor din Romînia.* Anal. Acad. Rom. Mem. Sect. Şt. ser. a 3-a, XVI, p. 841—968 cu 16 pl.

12. Knechtel K. W. şi I. I. Cătuneanu—*Beitrag zur Kenntnis der Mallophagen der Vögelwelt Rumäniens*, Bull. Sect. Scient. Acad. Roum. XIX, nr. 6—7, p. 1—7 a extrasului şi o planşă.

13. Marcu O — *Contribuţii la cunoaşterea faunei parazitologice din România.* Ecou de Codru, 1929, Cernăuţi, An. II, nr. 2, p. 8—10 a extrasului.

14. Negru St. şi Elekeş E. — *Malofage (Mallophaga* Nitzsch) *noi sau rare pentru fauna R. P. R.*, Bul. Şt. Sect. Biol. şi Agr. seria Zoologie, Bucureşti, 1957, IX, nr. 1, p. 15—24.

15. Piaget E. — *Les Pediculines*, I (text) şi II (planşe), 1880, Leide.

16. — *Les Pediculines*, Supplément, 1885, Leide.

17. Vasiliu G. — *Note sur quelques Mallophages parasites des oiseaux de la Roumanie*, Notationes Biologice, Bucureşti, 1916, IV, nr. 1—3.

18. Kohaut R. — *Subordo Aptera*, in Fauna Regni Hungariae, 1918, Budapest, p. 833—837.

ACADEMIA R. P. R. FILIALA IAŞI
STUDII ŞI CERCETĂRI ŞTIINŢIFICE
BIOLOGIE ŞI ŞT. AGRICOLE
Anul IX (1958), Fasc. 2

# PRIMA LARVĂ DIN FAMILIA TROMBELLIDAE (ACARINA) OBŢINUTĂ PRIN CULTURĂ ŞI DESPRE NOUA CARACTERIZARE A FAMILIEI

DE

Z. FEIDER

*Comunicare prezentată la 15 octombrie 1958 în şedinţa Filialei Iaşi a Academiei R. P. R.*

În 1953 Sig Thor divide familia *Trombidiidae* Leach. 1815 [10], [11], în mai multe subfamilii, printre care şi subfamilia *Trombellinae* Thor 1953 [18].

În 1954 H. Womersley împarte subfamilia *Trombellinae* în două triburi: 1. *Trombellini* (în care se cuprind genurile *Trombella* Berlese 1887, *Audyana* Womersley 1953 şi *Nothrotrombidium* Womersley 1954) şi 2. *Chyzerini* (cu genurile *Chyzeria* Canestrini 1897 şi *Parachyzeria* Hirst 1926) [9], [24].

În 1955 Z. Feider ridică subfamilia la rangul de familie: *Trombellidae* [13]. Ulterior el reuneşte această familie împreună cu familiile *Trombiculidae* Ewing 1944 şi *Leeuwenhoekidae* Womersley 1945 în suprafamilia *Trombiculoidea* [1]).

Dintre cele circa 25 specii cunoscute ale familiei *Trombellidae* se cunoaşte o singură specie sub formă de larvă: *Audyana thomsoni* descrisă în 1953 de H. Womersley din Malaia.

În lucrarea prezentă descriem pentru prima dată larva speciei *Nothrotrombidium otiorum* (Berlese) 1902, obţinută prin cultură. În acelaşi timp precizăm caracterele familiei *Trombellidae*, ţinînd seama de ultimele cercetări.

## I. LARVA SPECIEI NOTHROTROMBIDIUM OTIORUM (BERLESE) 1902

### A. *Răspîndire. Biologie*

Specia *Nothrotrombidium otiorum* (Berlese) 1902, sub formă adultă, a fost colectată în R. P. R., la Roman, Agigea şi Babadag (regiunea Constanţa [12].

---

1. З Фейдер: Предоженя о новыи классификации клещеи из групы *Trombidia* Зоол. Жур. (sub tipar).

La 23 aprilie 1958 am colectat în pădurea de lîngă Babadag 7 exemplare de *Nothrotrombidium otiorum*, care se aflau în humusul de sub un trunchi de copac, căzut şi intrat în putrefacţie.

În anii 1954, 1955 şi 1956, între 2 şi 10 aprilie, am colectat aceeaşi specie tot în pădurea Babadag dar în alt loc, în frunzarul de la baza copacilor în picioare. Aceasta ne arată că la începutul lui aprilie specia se găseşte într-o staţiune (frunzar), iar la sfîrşitul lui aprilie se găseşte în altă staţiune (sub trunchiuri putrede), unde e posibil că îşi petrece o parte din anotimpul cald, pentru ca înspre toamnă să se retragă din nou în frunzarul din jurul copacilor, unde îşi petrece iarna.

La 2 aprilie 1954, femelele de *Nothrotrombidium otiorum* prezentau abdomenul plin cu ouă. În 1955 şi 1956, la 8 şi 10 aprilie femelele aveau puţine ouă, deoarece o parte din ele au fost depuse. La 23 aprilie 1957 abdomenul femelelor era de aceeaşi mărime ca al masculilor, ceea ce arată că perioada pontei s-a terminat sau este pe terminate.


Fig. 1. — Borcanul de cultură a larvelor.

În 1954 am fixat femelele înainte de a cunoaşte că sînt ovigere. În 1955 şi 1956 am încercat să cultiv specia *Nothrotrombidium otiorum* pentru a obţine ouă şi apoi larve, fără ca să reuşesc. În 1957 schimbînd condiţiile de cultură am izbutit să obţin 10 larve.

Pentru cultură am introdus cele 7 exemplare de *Nothrotrombidium otiorum* într-o mică eprubetă, avînd pe fund puţin pămînt, adus din locul colectării. Eprubeta astupată cu vată a fost introdusă într-un borcan cu dop, pe fundul căruia se găsea în permanenţă puţină apă. Din cînd în cînd destupam borcanul pentru aerisire (fig. 1). Din cauza micimei şi numărului mic de ouă n-am putut observa momentul depunerii pontei. În schimb, între 21 şi 28 mai 1958, au apărut 10 larve cu picioare foarte lungi, ieşite din ouăle depuse de către femele.

În eprubeta de cultură, unul din cele 7 exemplare a rămas în viaţă pînă în luna septembrie 1958.

La Babadag, în staţiunea cu frunzar, alături de *Nothrotrombidium otiorum*, am găsit întotdeauna specia *Wilmannella racovitzai* Feider 1948. Aceasta din urmă rămîne în frunzar şi la sfîrşitul lunii aprilie.

### B. *Descrierea larvei de Nothrotrombidium otiorum*

Larvele nehrănite au 377—380 μ lungime şi 174—180 μ lăţime maximă (fig. 2). Culoarea corpului este palid portocalie.

Prin aspectul său general, larva pare a aparţine familiei *Leptidae* Bilberg. Prezenţa stigmei primitive, pe lîngă alte caractere, arată însă că este vorba de o larvă din grupa *Trombidioidea*.

*Faţa dorsală* (fig. 3). În partea posterioară a gnatosomei se observă un singur scut dorsal, de 90—109 μ lungime şi 61 μ lăţime, avînd o formă ovală (fig. 4). Partea anterioară a scutului este izolată de rest printr-o linie transversală şi 2 linii longitudinale. Suprafaţa scutului este

lipsită de striuri ori punctații. Pe scut sînt fixate 4 perechi de peri, din care 3 perechi de peri normali, de 20—34 μ, avînd cîteva barbe şi

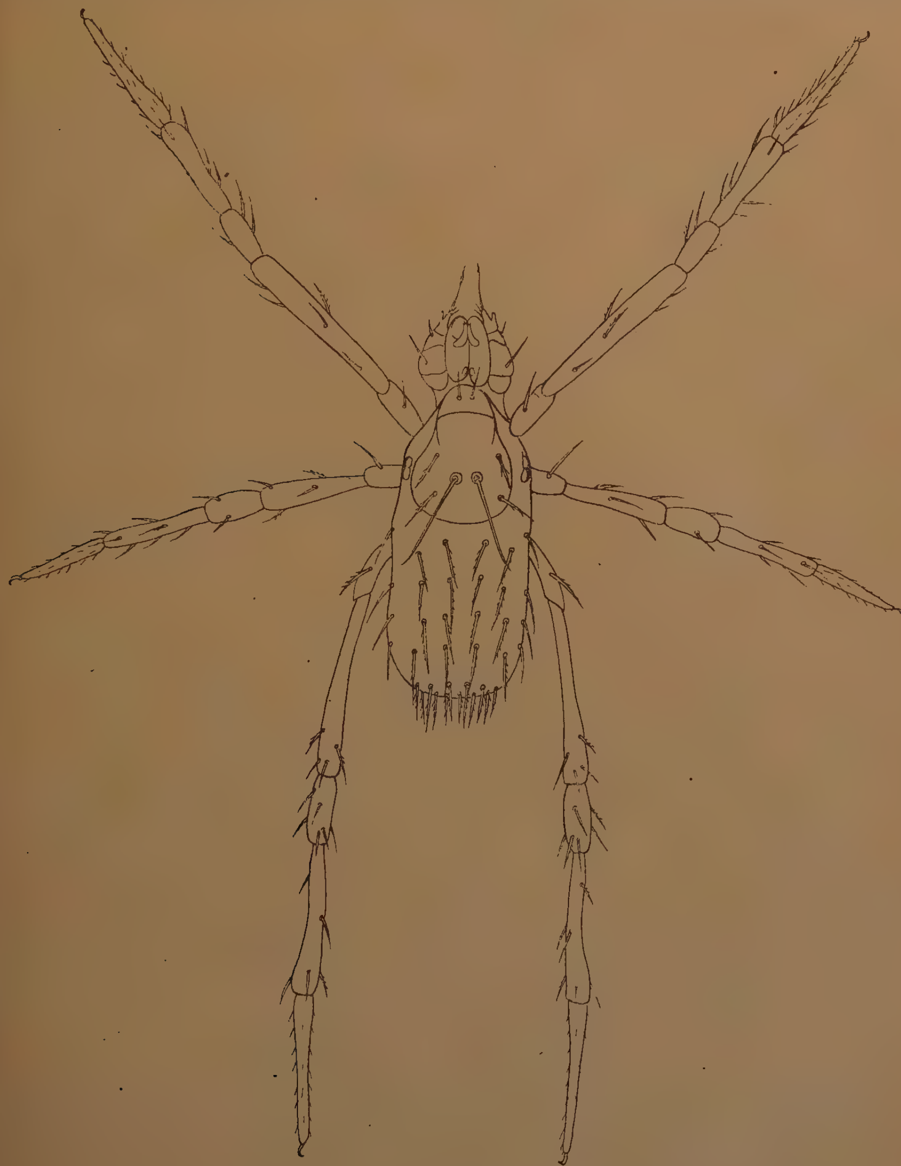


Fig. 2. — Vedere generală a larvei.

o pereche de trichobotrii, avînd perii sensiligeri de 110 μ. Prima pereche de peri normali este fixată în partea anterioară şi izolată a scu-

tului, a doua pereche înaintea perilor sensiligeri, iar a treia pereche înapoia marginii posterioare. Perii sensiligeri, netezi, în formă de bici, se ascut treptat către vîrf. Ei sînt fixaţi în două areole apropiate, aşezate în urma jumătăţii scutului.

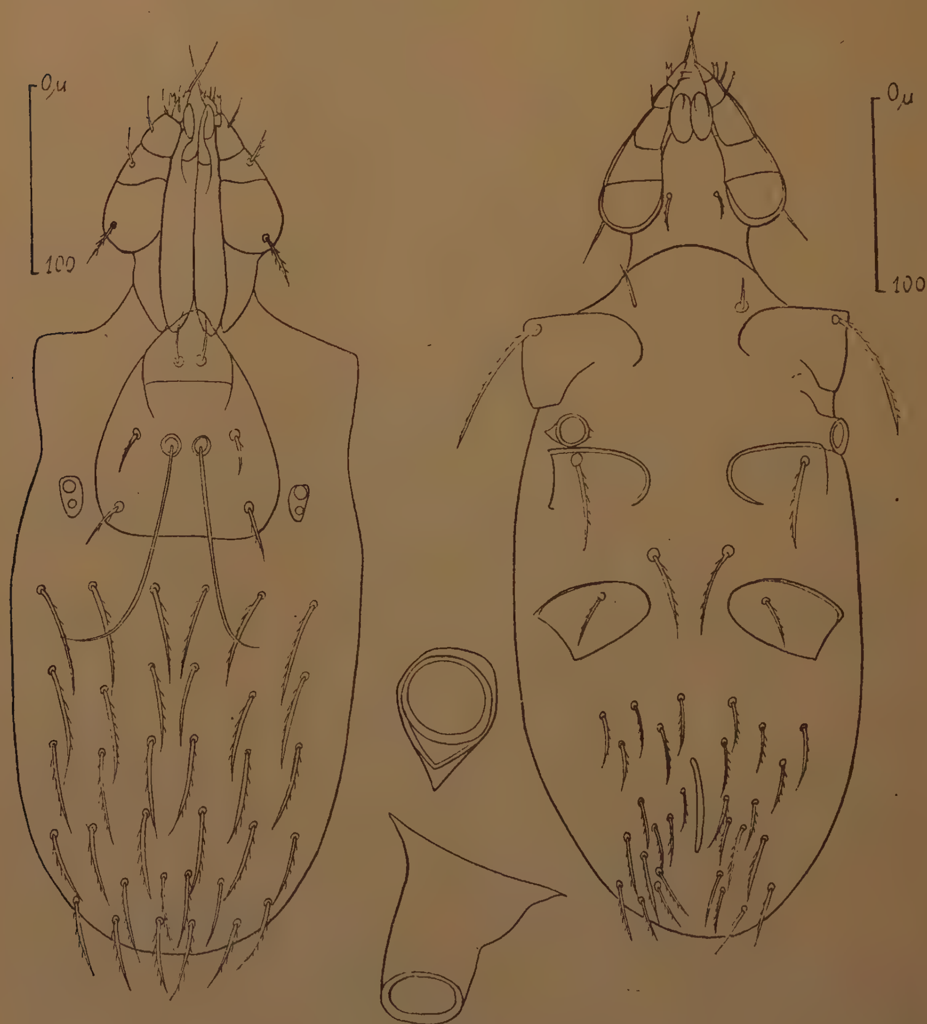



Fig. 3. — Faţa dorsală. Fig. 5. — Faţa ventrală. Fig. 6. — Stigma primitivă, vedere din faţă. Fig. 7. — Stigma primitivă, vedere din profil.

Ochii prezintă un disc oval, de 29 µ, pe care se găsesc două lentile, circulare, proeminente, din care prima are 14,5 µ, iar a doua 8,7 µ.

Pe histerosoma de formă cilindrică se găsesc 6 rînduri de peri, de 43 µ. cu barbe alipite pe o singură latură a rachisului.

*Fața ventrală* (fig. 5). În partea posterioară a hipostomului se găsesc cele trei perechi de coxe, care au respectiv 52 μ, 58 μ și 59 μ. Fiecare coxă prezintă cîte un păr cu barbe. Coxele I și II sînt separate între ele. Perii intercoxali I au o poziție caracteristică, fiind fixați înaintea coxelor și nu la nivelul lor. Perii intercoxali III sînt fixați înaintea coxelor III.

Stigmele primitive sînt alungite în formă de tub, de 29 μ lungime și 15 μ diametru (fig. 6, 7).

Uroporul, de 44 μ, se găsește în centrul histerosomei. Perii ventrali, de 17—20 μ, prezintă barbe și sînt grupați în jurul uroporului și

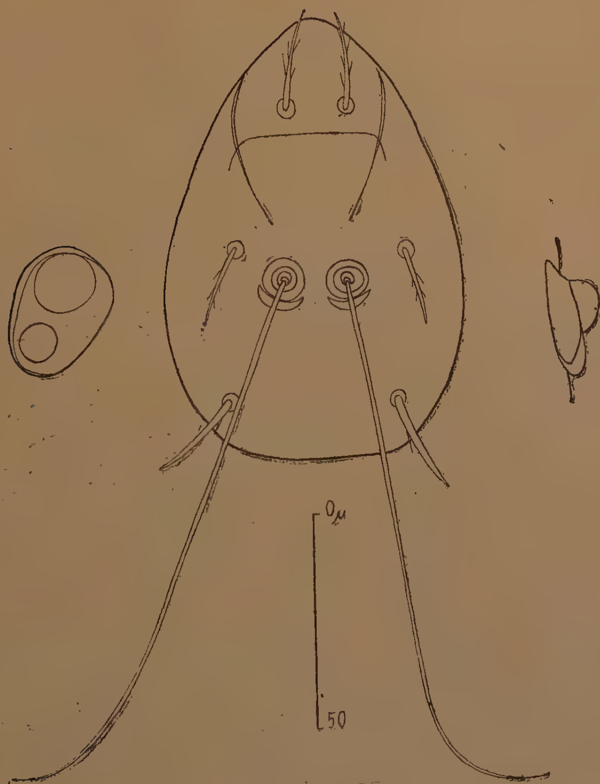



Fig. 4. — Scutul dorsal.

anume 2 rînduri de 6 și 4 peri preuroporali, un rînd de 8 peri uroporali și două rînduri de peri posturoporali avînd respectiv 8 și 4 peri.

*Gnatosoma.* Hipostomul, în partea anterioară, este îngustat, iar în partea posterioară este lățit și are o formă pentagonală (fig. 8). La locul de unire a acestor două părți se găsesc perii hipostomali sau coxali, care prezintă cîteva bare rare.




Fig. 8. — Gnathosoma, vedere ventrală.

Chelicerele, de 33 μ lungime şi 20 μ lăţime, prezintă o gheară de 29 μ (fig. 9). *Digitus mobilis* este în formă de lamă dreaptă şi lată. *Digitus fixus* este foarte mult dezvoltat. Apendicele chelicerelor este cam de mărimea lui *digitus mobilis*.

Palpii maxilari au 87 μ lungime şi 32 μ lăţime (fig. 10). Trocanterul este lipsit de peri, iar femurul şi genualul prezintă cîte un păr




Fig. 9. — Chelicera. Fig. 10. — Palpul maxilar.

dorsal prevăzut cu barbe. Tibia, terminată cu o gheară bifurcată şi curbă, prezintă 4 peri pe faţa externă. Palptarsul cilindro-conic prezintă 8 peri, din care unul foarte lung şi prevăzut cu barbe, 2 peri bifurcaţi şi 5 peri simpli.

*Picioarele* (fig. 11, 12, 13). Dimensiunile picioarelor fără coxe şi cele ale articolelor, exprimate în μ, sînt date în tab. I.

În afara faptului că picioarele sînt mai lungi decît corpul, ele sînt şi foarte subţiri. Tarsul celor trei perechi de picioare se termină cu o

gheară unică curbată, care din punct de vedere morfologic reprezintă empodiul.

TABLOUL I

| Picior | Total | Tars | Tibia | Genual | Femur | Trocanter |
|---|---|---|---|---|---|---|
| I | 500 | 160 | 122 | 58 | 116 | 44 |
| II | 335 | 136 | 100 | 58 | 122 | 41 |
| III | 623 | 160 | 188 | 67 | 145 | 61 |

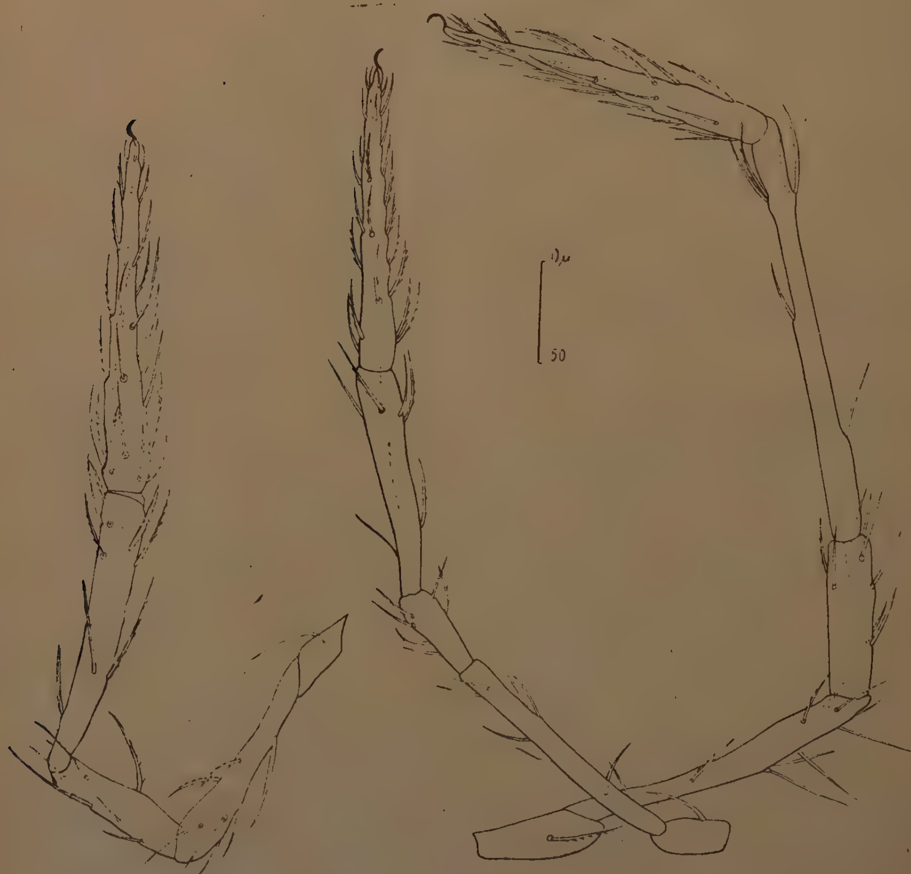



Fig. 11. — Picior I. Fig. 12. — Picior II. Fig. 13. — Picior II'.

Perii picioarelor par că au aceeaşi structură, neputîndu-se distinge perii sensitivi, caracteristici pentru alte larve de *Trombidioidea*. Numărul perilor de pe fiecare articol este indicat în tab. II.

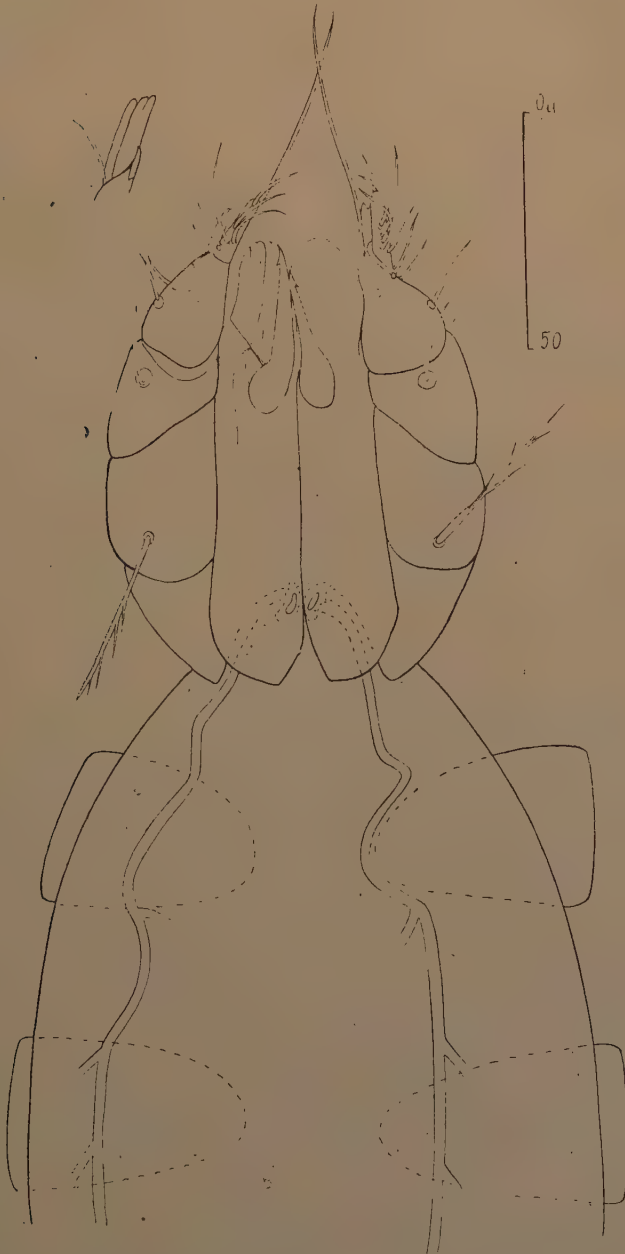



Fig. 14 — Gnathosoma, vedere dorsală şi aparatul respirator.

*Aparatul respirator* (fig. 14). Aparatul respirator la larva de *Nothrotrombidium otiorum*, ca şi la alte larve de *Trombidioidea*, este de tip diclad, fiind formată din două trunchiuri traheene principale. Stigmele se găsesc

TABLOUL II

| Picior | Total | Tars | Tibia | Genual | Femur | Trocanter |
|---|---|---|---|---|---|---|
| I | 51 | 26 | 9 | 7 | 8 | 1 |
| II | 47 | 25 | 8 | 6 | 7 | 1 |
| III | 56 | 28 | 7 | 3 | 11 | 1 |
| Total | 154 | 79 | 24 | 22 | 26 | 3 |

fixate la extremitatea posterioară a chelicerelor, avînd în jurul orificiului de deschidere o îngroşare chitinoasă, în formă de semilună. Cele două trunchiuri traheene trec pe sub chelicere şi se îndreaptă spre coxe, putîndu-se urmări pînă dincolo de coxa a II-a. La nivelul coxei I dau o colaterală internă, iar la nivelul coxei II se observă două colaterale externe.

## II. OBSERVAŢII ASUPRA FAMILIEI TROMBELLIDAE

### A. *Caracterele larvelor*

Pînă în prezent, din familia *Trombellidae* se cunosc numai două specii în stadiul larvar: *Audyana thompsoni* Womersley 1953 şi specia mai sus descrisă *Nothrotrombidium otiorum* Berlese 1902.

Aceste două specii au, sub formă de larvă, următoarele caractere comune: 1. În partea dorsală prezintă un singur scut cu 4 perechi de peri, din care o pereche de trichobotrii. Partea anterioară a scutului este izolată de rest. 2. Coxa I şi II sînt separate între ele printr-un interstiţiu. 3. Picioarele prezintă o singură gheară terminală (empodiu).

Pentru definitivarea diagnozei larvelor din familia *Trombellidae* este necesar a se cunoaşte larvele mai multor specii.

Larvele cunoscute ale celor două specii se deosebesc între ele prin mai multe caractere. Astfel *Audyana thompsoni :* 1. este lipsită de ochi, 2. are partea anterioară izolată a scutului lipsită de peri, 3. prezintă peri spatulaţi pe scutul dorsal, palpul maxilar şi pe coxele II şi III, 4. are gheara chelicerelor foarte curbată şi 5. nu prezintă perii intercoxali de perechea I.

### B. *Caracterele adulţilor şi nimfelor, diagnoza familiei*

Caracterele familiei *Trombellidae* Feider 1955 au fost enunţate cu prilejul caracterizării subfamiliei *Trombellinae* Thor 1935. S. Thor scoate în evidenţă forma rectangulară a abdomenului, lipsa crestei metopice,

caracterul perilor sensiligeri fixaţi pe un tubercul, prezenţa ochilor, forma perilor spinoşi, spinii de pe palptibia şi lungimea picioarelor.

Mai tîrziu, în 1941 (după ce S. Thor, în 1936, a inclus în subfamilie genurile *Chyzeria* şi *Parachyzeria*), H. Vitzthum adaugă la diagnoză dimensiunile mari ale corpului şi caracterele scoase de la cele două genuri adăugate.

În 1947, S. Thor şi C. Willmann caracterizînd din nou subfamilia, adaugă noi trăsături şi anume: ochii sînt prezenţi ori pot lipsi, palptibia este lipsită de gheară accesorie, deşi în locul acesteia prezintă spini puternici şi în urma acestora piepteni de spini, clapele genitale sînt semilunare [19].

În diagnoza celor doi autori se menţionează, din eroare, că larva ar avea 3 gheare, fără a mai adăuga un alt caracter larvar.

În 1954, odată cu descrierea speciei *Audyana thompsoni*, H. Womersley, descriind orificiul genital al nimfei, aduce date noi pentru caracterizarea grupului.

În 1950 şi apoi în 1955, Z. Feider caracterizează subfamilia şi apoi familia *Trombellidae* adăugînd pe lîngă datele anterioare următoarele caractere noi: 1. prezenţa allorhinului („naso"), 2. lipsa de ventuze genitale la cele două sexe şi prezenţa de peri adezivi în formă de evantai pe centrovalva orificiului genital mascul, 3. caracterul heterouropor micrandru al uroporului (=uroporul mascul este mai mic şi mai simplu decît cel femel), 4. modul de terminare arborescent al trunchiului trahean median.

În 1958, M. André, descriind genul *Paratrombella*, care prezintă o parte din creasta metopică şi descoperind un rest de creastă metopică sub forma unei baghete transversale la *Trombella favosa* André 1936, îmbunătăţeşte diagnoza grupului, adăugînd caracterul că uneori poate exista o creastă metopică rudimentară [9].

În cele ce urmează, după starea actuală a cunoştinţelor [5], [6], [7], [21], putem da următoarea diagnoză îmbunătăţită a familiei *Trombellidae* privind adultul şi nimfa: Cefalotoracele boltit se prelungeşte în partea anterioară printr-un allorhin („naso"). De obicei creasta metopică lipseşte. Uneori ea este reprezentată printr-o baghetă transversală. Aria sensiligeră lipseşte întotdeauna, trichobotriile fiind aşezate pe două tubercule apropiate sau distanţate. Ochii sînt pedicelaţi, sesili, ori lipsesc.

Abdomenul este rectangular, triunghiular sau oval, fiind acoperit ori nu cu areole, ori prezintă uneori prelungiri digitiforme (processus). Tegumentul prezintă asperităţi în formă de granule. Perii corpului sînt spinoşi sau prezintă barbe rigide. Tibia palpilor maxilari prezintă adesea spini înşiraţi în formă de pieptene. Gheara accesorie de obicei lipseşte şi este prezentă numai la genurile *Chyzeria* şi *Parachyzeria*. Palptarsul este lung. Picioarele sînt de obicei lungi.

Diagnoza adultului împreună cu cea a larvei delimitează net familia *Trombellidae* de celelalte familii ale grupului *Trombidioidea*.

C. *Relaţiile între familia Trombellidae şi celelalte familii apropiate*

Atît prin caracterele larvelor cît şi prin acelea ale formelor postlarvare, *Trombellidaele* se aseamănă mai mult cu unele familii din grupa *Trombidioidea*.

a) *Relaţii privind larva.* Larvele de *Trombidioidea*, din punct de vedere al scutului dorsal, se pot împărţi în două grupe: 1. larve cu un singur scut dorsal (*Trombiculidae* Ewing 1944, *Leeuwenhoekidae* Womersley 1945, *Trombellidae* Feider 1955 şi *Johnstonianidae* Newell 1957) şi 2. larve cu două scuturi dorsale (*Stigmotrombidiidae* Feider 1955 şi *Peritremotrombidiidae* Feider 1955). Uneori în ultima grupă se găsesc şi cîte 3 scuturi dorsale, din care unul este scutul pigidial.

Larvele de *Johnstonianidae*, deşi prezintă un singur scut dorsal, acesta nu se deosebeşte de aspectul feţei dorsale a cefalotoracelui la adult şi nimfă. În schimb însă la *Trombiculidae*, *Leeuwenhoekidae* şi *Trombellidae* scutul dorsal prezintă o structură şi o chetotaxie proprie, caracteristică numai pentru larvă [15], [17].

Scutul dorsal la *Trombellidae*, prin faptul că dintr-un total de opt peri, doi peri au poziţie anterioară, se aseamănă îndeaproape cu genurile *Neotrombidium* Leonardi 1901, *Leeuwenhoekia* Oudemans 1911, *Acomatacarus* Ewing 1942, *Whartonia* Ewing 1944, *Chatia* Brennan 1946, *Womersleyia* Radford 1945, *Mackerrasiella* Womersley 1953, *Hannemania* Oudemans 1911 din familia *Leeuwenhoekidae* [1], [2].

În ceea ce priveşte ghearele picioarelor putem deosebi mai multe categorii de larve de *Trombidioidea*: 1. larve cu două gheare fără empodiu (familia *Johnstonianidae*) 2. larve cu două gheare şi un empodiu în formă de gheară (familia *Trombiculidae*, unele genuri din familia *Leeuwenhoekidae*, familiile *Stigmotrombidiidae* şi *Peritremotrombidiidae*) şi 3. larve cu o singură gheară, care reprezintă empodiul (genurile *Audyana* şi *Nothrotrombidium* din familia *Trombellidae* şi genul *Neotrombidium* din familia *Leeuwenhoekidae*) [16].

În familia *Johnstonianidae*, prezenţa a două gheare ca la adult, ca şi forma scutului dorsal cu structură asemănătoare toracelui adultului arată că metamorfoza nu este completă iar larvele sînt de tip hemiheteromorf.

Din contra, în familiile *Stigmotrombidiidae*, *Peritremotrombidiidae*, *Trombiculidae*, *Leeuwenhoekidae* şi *Trombellidae*, pe lîngă cele două gheare există un epodium, care, împreună cu prezenţa unui scut dorsal cu totul deosebit de cefalotoracele adultului, arată că metamorfoza este completă, iar larvele sînt de tip holoheteromorf.

În familia *Trombellidae*, ca şi la genul *Neotrombidium*, larvele sînt holoheteromorfe prin faptul că prezintă empodiu şi prin structura scutului dorsal. În schimb ghearele picioarelor sînt reduse în mod secundar. Modul de reducere a celor două gheare este indicat de conformaţia ghearelor la specia de *Trombidioid*: *Tetrathrombium macronichus* Feider şi Suciu 1956 [4].

Este de remarcat că la cele două larve din familia *Trombellidae*,

între prima şi a doua coxă, se găseşte un interstiţiu ca şi la unele larve de *Trombiculidae* şi *Johnstonianidae*.

b) *Relaţii privind formele postlarvare*. Pentru a examina relaţiile dintre formele postlarvare (adulţi şi nimfe) vom lua în consideraţie mai multe organe.

1. *Creasta metopică* se găseşte la întreg grupul *Trombidioidea*, cu excepţia familiei *Trombellidae*, unde nu se găseşte decît excepţional şi atunci sub formă redusă.

Aproape toate *Trombidioidele* prezintă arie sensiligeră, în interiorul sau pe marginile căreia se fixează trichobotriile. Faţă de cîmpul ariei sensiligere, creasta metopică se comportă în două moduri: ori creasta metopică străbate aria sensiligeră (*Johnstonianidae, Tanaupodinae)*, ori creasta metopică înconjoară cîmpul ariei sensiligere (restul *Trombidioidaelor*).

În contrast cu marea majoritate a *Trombidioidaelor*, aria sensiligeră lipseşte complet în familia *Trombellidae*.

Prezenţa la unele *Trombellidae* a unei baghete transversale între cele două trichobotrii pare să ne indice că se poate compara cu o creastă metopică care trece printre cele două trichobotrii, străbătînd aria sensiligeră, ca la familia *Johnstonianidae*.

2. *Armătura palpilor maxilari*. La *Trombidioidea*, armătura palptibiei şi mai ales gheara accesorie prezintă caractere sistematice importante. În ceea ce priveşte gheara accesorie se pot deosebi două categorii de *Trombidioidea*. În prima categorie gheara accesorie este prezentă, fiind articulată mobil pe marginea dorsală a feţei interne a palptibiei (*Stigmotrombidiidae*), ori, în majoritate, pe marginea ventrală a feţei interne a palptibiei (*Johnstonianidae*). În a doua categorie gheara accesorie lipseşte complet, fiind dispărută în mod secundar (*Peritremotrombidiidae*).

Între aceste categorii extreme se găsesc două tipuri intermediare. Familiile *Trombiculidae* şi *Leeuwenhoekidae* nu prezintă o gheară accesorie articulată, ci în locul său se găsesc cîţiva spini imobili. Al doilea caz intermediar se găseşte în familia *Trombellidae*, unde gheara accesorie prezintă două aspecte diferite. Tribul *Trombellini* nu prezintă de loc gheară accesorie. În locul acesteia, ca şi la *Trombiculidae* şi *Leuwenhoekidae*, se găseşte un singur spin imobil. Din contra, tribul *Chyzerini* prezintă o gheară accesorie adevărată ca şi *Johnstonianidaele* şi *Stigmotrombidiidaele*.

3. *Orificiul genital*. La toate *Trombidioidaele* orificiul genital prezintă trei perechi de ventuze la adult şi numai două perechi la nimfă. În familia *Trombellidae* ventuzele genitale lipsesc complet la adult (*Nothrotrombidium otiorum*), iar la nimfă se găseşte o singură pereche de ventuze (*Audyana thompsoni*).

Masculul de *Nothrotrombidium otiorum* prezintă un buchet de 4 peri în formă de evantai pe fiecare din cele două centrovalve ale orificiului genital, ca şi masculul de *Trombicula spendens* Ewing. Acest caz nu a fost găsit încă la nici un alt reprezentant al grupului *Trombidioidea*.

4. *Penisul*. Structura penisului la *Trombellidae* este asemănătoare cu structura penisului *Trombiculidaelor*, prin faptul că scheletul său este

alcătuit din aceleaşi piese cu aceeaşi dezvoltare [20], [22]. Un schelet asemănător se găseşte însă şi în structura penisului familiilor *Johnstonianidae* şi *Peritremotrombidiidae*.

5. *Uroporul*. *Trombidioidaele* prezintă două tipuri generale de uropor: 1. uropor isouropor, asemănător la cele două sexe (*Peritremotrombidiidae*), 2. uropor heterouropor, deosebit la cele două sexe. Acest din urma tip se divide în două subtipuri: heterouropor micrandru, mai mic şi mai puţin păros la mascul decît la femelă (*Johnstonianidae*, *Trombiculidae* şi *Trombellidae*, 2. heterouropor macrandru, mai mare şi mai păros la mascul (*Stigmotrombidiidae*).

La *Johnstonianidae* diferenţa de formă şi dimensiuni între uroporul celor două sexe este foarte mare. În schimb la *Trombiculidae* şi *Trombellidae* diferenţele între uroporul celor două sexe sînt mai mici. Pentru acest motiv la ultimele două familii este vorba de un uropor heterouropor micrandru atenuat.

c) *Concluzii privind relaţiile familiei Trombellidae*. Din cele de mai sus rezultă că familia *Trombellidae*, deşi prezintă relaţii cu întreg grupul *Trombidioidea* , are legături mai strînse cu familiile *Trombiculidae* şi *Leeuwenhoekidae*.

În grupa *Trombidioidea*, numai cele trei familii de mai sus prezintă larva de tip holoheteromorf cu un singur scut dorsal.

În mod deosebit familia *Trombellidae* se înrudeşte cu familia *Leeuwenhoekidae* prin numărul par al perechilor de peri de pe scutul dorsal al larvei şi prin gheara unică (empodium) a piciorului larvei.

De asemenea familia *Trombellidae* este mai apropiată de familia *Trombiculidae* prin unele caractere ale adulţilor. Astfel ambele familii prezintă uneori un buchet de 4 peri lăţiţi în formă de evantai şi fixaţi pe centrovalva orificiului genital mascul. La *Trombellidaele* care prezintă o creastă metopică rudimentară (genurile *Trombella* şi *Paratrombella*) e cunoscut faptul că trichobotriile se fixează direct pe creasta metopică. Tot aşa la multe specii de *Trombicullidae*, deşi prezintă arie sensiligeră, trichobotriile se fixează, nu în interiorul ariei sensiligere, ci pe marginea acesteia, care din punct de vedere morfologic reprezintă o parte din creasta metopică.

Aceste fapte dovedesc că familia *Trombellidae* este de sine stătătoare şi că se deosebeşte de familiile *Stigmotrombidiidae* şi *Peritremotrombidiidae* mai mult decît familiile *Trombiculidae* şi *Leeuwenhoekidae*.

Strînsa înrudire între familiile *Trombellidae*, *Trombiculidae* şi *Leeuwenhoekidae* se explică prin originea lor comună. Pentru acest motiv am propus în altă lucrare reunirea lor într-o singură suprafamilie *Trombiculoidea*.

### D. *Relaţiile între Trombellidae şi Spelaeothrombiinae*

În anul 1952, Z. Feider a creat subfamilia *Spelaeothrombiinae* pe baza unei singure specii cunoscute.

În anul 1958, M. André descrie încă cîteva specii şi le clasifică în subfamilia *Spelaeothrombiinae*.

Datele noi asupra acestei subfamilii arată că se aseamănă cu familia *Trombiculidae*, prin structura palpilor maxilari (gheara tibială prezintă un al doilea vîrf ventral, gheara accesorie care lipseşte este înlocuită prin spinii pieptenului dorsal) prin prezenţa unui allorhin („naso") prevăzut cu doi peri, prin modul cum este dispusă aria sensiligeră şi prin faptul că perii corpului prezintă numai puţine barbe.

Subfamilia *Spelaeothrombiinae* prezintă cîteva caractere proprii, care exprimă adaptarea la viaţa cavernicolă, printre care putem cita lipsa totală a ochilor şi alungirea exagerată a palpilor maxilari şi a picioarelor.

Caracterele de asemănare cu familia *Trombiculidae* permit aranjarea subfamiliei *Spelaeothombiinae* în suprafamilia *Trombiculoidea*.

Eventuala descoperire a larvelor de *Spelaeothrombiinae* poate preciza dacă această unitate sistematică se va îngloba în familia *Trombiculidae* ori poate forma o familie de sine sine stătătoare *Spelaeothrombididae n. f.*

Prin intermediul familiei *Trombiculidae*, familia *Trombellidae* prezintă legături apropiate cu *Spelaeothrombiinaele*.

## ПЕРВАЯ ЛИЧИНКА ИЗ СЕМЕЙСТВА *TROMBELLIDAE* (*ACARINA*) ПОЛУЧЕННЫЕ ИЗ КУЛЬТУРЫ И ОТНОСИТЕЛЬНО НОВОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭТОГО СЕМЕЙСТВА


Краткое содержание

Автор описывает впервые личинку вида *Nothrombidium otiorum* (Berlese) 1902 из семейства *Trombellidae* Feider 1955 которая была получена посредством выведения.

После того как даются признаки личинки делается сравнение со второй личинкой известной из этого-же семейства *Audyana thompsoni* Womersley 1953 подчеркивая черты сходства и различия между этими двумя видами в стадии личинок.

Для характеризования семейства *Trombellidae* рассматриваются характерные особенности личинок и взрослых особей в соответсвии с новыми знаниями недавно добытими и дается улучшеное диагностическое описание семейства.

Из сравнения семейства *Trombellidae* с другими семействами группы *Trombidioidea* замечено что они имеют своеобразные черты и замечается явление упрощения некоторых органов (crista metopica, area sensiligera, половые присоски и коготки личинки).

Семейства *Trombellidae* имеет черты сходства в особенности с семейства *Trombiculidae* Ewing 1944 и *Leeuwenhoekidae* Womersley 1945 во взрослом состоянии но в особености в состоянии личинок.

По этому мотиву в другой работе было предложено объединение всех этих трех семейств в одно сверх-семейство *Trombiculoidea* Feider.

В то-же время указывается, что семейство *Spelaeothrombiinae* Feider 1955 может быть помещено в состав или сверх-семейства *Trombiculoidea* или-же как под-семейство в составе семейство *Trombiculidae* Ewing 1944, или-же как независимое семейство и на этом основании родственное с семейством *Trombellidae*.

Объяснение рисунков

Рис. 1. Вутылка с выводкой личинок.
Рис. 2. Общий вид личинок.
Рис. 3. Спинная сторона.
Рис. 4. Спинной щиток.
Рис. 5. Брюшная сторона.
Рис. 6. Простейшая stigma, лицевой вид.
Рис. 7. Простейшая stigma, вид в профиль.
Рис. 8. Gnatosoma, вид с брюшной стороны.
Рис. 9. Хеличера.
Рис. 10. Челюстной щупик.
Рис. 11. Ножка I.
Рис. 12. Ножка II.
Рис. 13. Ножка III.
Рис. 14. Gnatosoma ; вид со спинной стороны дыхательного аппарата.

## LA PREMIÈRE LARVE DE LA FAMILLE TROMBELLIDAE (ACARINA) OBTENUE PAR ÉLEVAGE ET SUR LA NOUVELLE CARACTÉRISATION DE LA FAMILLE

Résumé

L'auteur décrit pour la première fois la larve de l'espèce *Nothrotrombidium otiorum* (Berlese) 1902, de la famille *Trombellidae* Feider 1955, obtenue par élevage. Il décrit d'abord les caractères de la larve et la compare avec l'autre larve connue de la famille: *Audyana thompsoni* Womersley 1953, en relevant les ressemblances et les différences.

Pour caractériser la famille *Trombellidae* l'auteur analyse des caractères de la larve et de l'adulte en conformité avec les connaissances récemment obtenues et il donne la diagnose améliorée de la famille.

De la comparaison de la famille *Trombellidae* avec les auteurs familles du groupe *Trombidioidea*, on observe que celle-là possède des caractères propres et qu'en même temps elle manifeste une réduction de certains organes (crête métopique, aire sensiligère, ventouses génitales et griffes des pattes de la larve).

La famille *Trombellidae* présente des caractères de proche ressemblance avec les familles *Trombiculidae* Ewing 1944 et *Leeuwenhoekidae* Womerslev 1945, tant dans l'état larvaire que dans l'état adulte. C'est pour ces motifs que l'auteur a proposé, ailleurs, la réunion de ces trois familles dans la surfamille *Trombiculoidea* Feider.

D'autre part il montre que la sousfamille *Spelaeothrombiinae* Feider 1955 peut être classée dans la surfamille *Trombiculoidea*, soit comme une sousfamille dans la famille *Trombiculidae*, soit comme une famille séparée. Par ces caractères la sous-famille *Spelaeothrombiinae* manifeste une parenté avec la famille *Trombellidae*.

EXPLICATION DES FIGURES

Fig. 1. — Vaisseau de culture.
Fig. 2. — Vue générale de la larve.
Fig. 3. — Face dorsale

Fig. 4. — Bouclier dorsal.
Fig. 5. — Face ventrale.
Fig. 6. — Stigme primitive, vue de face.
Fig. 7. — Stigme primitive, vue de profil.
Fig. 8. — Gnathosoma, vue ventrale.
Fig. 9. — Chélicère.
Fig. 10. — Palpe maxillaire.
Fig. 11. — Patte I.
Fig. 12. — Patte II.
Fig. 13. — Patte III.
Fig. 14. — Gnathosoma, vue dorsale avec l'appareil respiratoire.

## BIBLIOGRAFIE


. André M. — *Contribution à l'étude d'un Acarien : le Thrombicula autumnalis*, Shaw. Soc. Zool., Paris, 1930.

2. — *Nouvelles observations sur les Thrombicula, Acariens*, Arch. Zool. Ital., 1931, vol. 16, p. 1355—1362.

3. — *Un Acarien nouveau du sud algérien appartenant au genre Thrombicula (T. algerica n. sp.)* Bul. Soc. Zool. France, 1932, t. 57, nr. 1, p. 284—288.

4. — *Note sur un Acarien de Jugoslavie appartenant au genre Thrombicula Berlese 1905.* C. R. Sess., Congr. de Bruxelles, 1932, p. 273—276.

5. — *Contribution à l'étude des Acariens de la Faune Française (6-e et 7-e notes)*, Bull. Soc. Zool. France, 1934, t. 59, p. 469—476.

6. — *Une espèce inédite africaine de Trombella* (Acariens), Bull. Soc. Zool. France, 1936, t. 59, p. 9—13.

7. — *Sur une nouvelle espèce d'Acarien appartenant au genre Trombella (Tr. lusitanica n. sp.)* Bull. Mus. His. Nat., 1944, 2, Ser., t. 16, p. 230—234.

8. — *Contribution à l'étude des Thrombidion du Congo Belge*, Rev. Zool. Bot. Afr., 1957, vol. 56, fasc. 3—4, p. 301—344.

9. — *Acariens Thrombidions (adultes) de l'Angola, Diamog, Lisboa*, 1958.

0. Baker E. W. and Wharton G. W. — *An Introduction to Acarology*, Macmillan Comp., New-York, 1952.

1. Berlese A. — *Trombidiidae*, Redia VIII, 1912, F. 1, p. 1—201,

2. Feider Z. — *Cîteva Trobidiidae noi şi rare*, An. Ac. R. P. R., 1950, t. 3, vol. 15, p. 565—597.

3. — *Acarina Trombidoidea*, V. 5, F. 1, Ed. Ac. R. P. R., Bucureşti, 1955.

4. Feider Z. şi Suciu I. — *O nouă larvă: Tetrathrombium macronichus n. sp. (Acarina) parazită pe un Tipulid.*, An. St. Un. „Al. I. Cuza", 1956, t. 2, p. 163—174.

5. Жовтый И. Ф. и Шлугер Е. Ф.—Методика сбора клещей-краснотелок семейства *Trombicullidae*. Изв. ирк. гос. науч. ислед. про ист. сiв. в дал. вос., 1957, t. 16, стр. 177—186.

6. Soutcott R. V. — *The genus Neothrombidium (Acarina, Leeuwenhoekidae), Description of the ovum and larva of Neotrombidium barringuense Hirst 1929, with an account of the biology of the genus*, Trans. Roy. Soc. S. Austr., 1953, p. 59—97.

7. — *The genus Acomatacarus (Acarina, Trombicullidae)*, Trans. Roy. Soc. South. Austr., 1957, vol., 80, p. 146—155.

8. Thor S. — *Übersicht und Einteilung der Familia Trombidiidae W. E. Leach 1814 in Unterfamilien*, Zool. Anz., 1935, vol. 168, p. 107—112.

9. Thor S. u. Willmann C. — *Acarina, Trombidiidae*, L. 71 b, Berlin, Walter de Gruyter et Co., 1947.

20. Wharton G. W., Jenkins D. W., Brennan J. M., Fuller H. S., Kohls E. M., Philip C. B. — *The terminology and classification of Trombiculid Mites (Acarina. Trombicullidae)*, Jour. of Paras., 1957, vol. 34, nr. 1, p. 13—31.

21. Womersley H. — *A revision of the Trombid and Erythraeid Mites of Australia with description of new genera and species.* Rec. South Aust. Museum, 1934, vol. 5, nr. 2, p. 179—254.

22. — *The genus Thragardhulla* Berlese 1912 *(Acarina, Trombiculidae).* Trans. Roy. Soc. S. Aust., 1948, vol. 72, nr. 1, p. 83—100.

23. — *New genus and species apparently of Apoloninae (Acarina, Leeuwenhoekidae) from the Asiatic-Pacific Region, Malaysian Parasites,* VII, Kuala Lumpur, 1953.

24. — *On the subfamily Trombellinae Sig. Thor 1935 (Acarina, Trombidiidae) with the diagnosis of the nymph of Audyana thompsoni.* Rec. South. Aust. Mus., 1954, vol. 11, nr. 2, p. 121—128.

ACADEMIA R. P. R. FILIALA IAŞI
STUDII ŞI CERCETĂRI ŞTIINŢIFICE
BIOLOGIE ŞI ŞT. AGRICOLE
Anul IX (1958), Fasc. 2

# ASUPRA GENULUI *HELICOBOSCA* BEZZI 1906 ÎN R. P. R. (DIPTERA, SARCOPHAGIDAE)

DE

ANDY Z LEHRER

*Comunicare prezentată la 15 octombrie 1958 în şedinţa Filialei Iaşi a Academiei R. P. R.*

Genul *Helicobosca* Bezzi cuprinde numai două specii europene: *H. muscaria* (Meigen) 1828 şi *H. palpalis* (Robineau-Desvoidy) 1830. Poziţia sa sistematică pare a fi destul de neprecizată în interiorul familiei *Sarcophagidae*, avînd multe caractere care-l apropie de Larvaevoridele din tribul *Larvaevorini*. Totuşi, datorită altor caractere morfologice şi anume: macrocheţii puternici de pe parafacialia situaţi la marginea inferioară a ochilor, palpii puternic dezvoltaţi, toracele tridungat longitudinal şi mai ales datorită absenţei postscutelului, genul a fost inclus de dipterologii moderni în familia *Sarcophagidae*.

Prof. E. Séguy (1941) este de părere că genul *Helicobosca* ocupă o poziţie îndepărtată în interiorul familiei *Calliphoridae*, dar excepţională [1]), prin aceea că speciile sale prezintă: 1) un spin foarte dezvoltat la baza thecii, 2) o „monotonie“ a aparatului copulator mascul, 3) forma deosebită a aparatului reproducător femel (uterul este cilindric şi nu cordiform, iar oviductul se inseră la vîrful lui şi nu la bază, deci diferă de cel al tuturor celorlalte Sarcophage), 4) o reducere sau anulare a caracterelor sexuale secundare cefalice şi 5) un mod de reproducere deosebit (femelele depun o singură larvă, mare şi de vîrsta a doua).

În 1927 W. Lundbeck [4], care considera că genul *Helicobosca* aparţine subfam. *Tachininae*, face cîteva observaţii interesante asupra speciei *muscaria* Meigen (*Sarcophaga*), observaţii cărora nu li s-a acordat pînă acum prea mare importanţă. El găseşte că *muscaria* descrisă de Brauer şi Bergenstamm nu este identică cu cea descrisă de Meigen şi din această cauză afirmă că „*it is therefore at present impossible to interpret muscaria Meig. et auct.*“ (p. 510). De asemenea, Lundbeck observă că Pandellé trebuie să fi avut ambele specii, dar că le-a considerat drept una singură şi că Schiner a descris o specie în locul alteia.

---

1) Prof. E. Séguy uneşte Calliphoridele şi Sarcophagidele într-o singură familie: *Calliphoridae*.

Toate aceste confuzii se datoresc descrierii necorespunzătoare făcute de Meigen pentru specia *muscaria*, descriere care cuprinde caracterele celor două specii europene cunoscute şi care a fost menţinută de mulţi dipterologi ca Schiner, Pandellé, Stein, iar la noi în ţară de P. Şuster.

Un pas hotărîtor în elucidarea confuziei menţionate mai sus, cu toate că greşit, a fost făcut de Villeneuve (1924), atunci cînd a descris specia sa *H. distinguenda*. De-abia în 1941 prof. E. Séguy, în urma cercetării genului *Theria* Rob.—Desv. 1830 şi a tipului speciei *T. palpalis* Rob.—Desv. 1830, stabileşte că *Helicobosca distinguenda* Villeneuve 1924 = *Theria palpalis* Robineau—Desvoidy 1830, considerînd-o pe aceasta genotipul genului *Helicobosca*.

Cele două specii se deosebesc net una de alta, în special ♂♂, atît prin caractere morfologice specifice uşor accesibile observaţiei directe cît şi prin configuraţia hipopigiului lor. Primul grup de caractere a fost bine pus în evidenţă de Villeneuve (1924), Lundbeck (1927), Jacentkovsky (1937), Séguy (1941), iar cel care priveşte structura hipopigiului a fost descris şi figurat mai mult sau mai puţin corect de prof. E. Séguy (1941).

Găsind ambele specii, a fost necesar să controlăm care din ele a fost citată pentru fauna ţării noastre. Cu acest prilej am putut constata că numai P. Şuster citează în patru din lucrările sale [11], [13], [14], [15] pe *H. muscaria* Meig. pentru Moldova, Muntenia şi Transilvania, iar în trei lucrări [12], [13], [14] o varietate nouă a acesteia: *H. muscaria* Meig. var. *longinervis* Şuster 1930, găsită o singură dată într-un exemplar mascul în Muntenia.

Încercarea noastră de a identifica în *H. muscaria* Meig., citată în R.P.R., adevărata specie, nu a dat rezultate, fiindcă P. Şuster nu a dat o descriere oricît de sumară a ei. Aproape acelaşi rezultat l-a avut şi încercarea de a deduce după descriere specia de care aparţine varietatea *longinervis* Şuster 1930. Asupra acesteia din urmă vom reveni mai jos.

Dat fiind faptele menţionate, s-a impus revizuirea speciilor genului *Helicobosca* Bezzi în ţara noastră numai pe baza materialului colectat şi determinat de autor. Ulterior au fost făcute cîteva observaţii asupra unor exemplare aflate în colecţia P. Şuster de la Muzeul Facultăţii de Ştiinţe Naturale a Universităţii „Al. I. Cuza" Iaşi, determinate de P. Şuster, cît şi asupra varietăţii sale. De asemenea s-au stabilit formulele chetotaxice ale capului, toracelui şi tibiilor, ca o completare la descrierea acestor specii.

Principalele caractere specifice care stau la baza deosebirii celor două specii din genul *Helicobosca* pot fi sintetizate în următoarea cheie de determinare:

1 (2) ♂: Fruntea este mai îngustă decît un ochi (pînă la două treimi — privit de sus), fără macrocheţi orbitali. Ghearele şi pulvilele sînt alungite. Forcepşii superiori au marginea dorsală aproape dreaptă iar baza lor este ± lăţită quadrangular (pl. I, fig. 3, 4; pl. II, fig. 1, 2, 3) . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . *palpalis* Rob.—Desv.

2 (1) ♂: Fruntea este tot atît de lată sau mai lată decît un ochi

şi prevăzută cu 2 macrocheţi orbitali. Ghearele şi pulvilele sînt mici şi egale la ambele sexe. Forcepşii superiori au marginea dorsală curbată (pl. I, fig. I, 2; pl. II, fig. 4, 5, 6) . . . . . . . . . . . . *muscaria* Meig.

În ceea ce priveşte determinarea femelelor, ea rămîne incertă. După D. Jacentkovsky [5] ♀♀ de *muscaria* Meig. au fruntea mult mai lată decît un ochi, orbitele late (aproape 0,8—0,9 din banda frontală) cu perişori lungi şi fini, iar ♀♀ de *palpalis* Rob.—Desv. au fruntea aproape la fel de lată ca un ochi, orbitele înguste (0,5 din banda frontală) şi cu perişori scurţi.

Aceste caractere sînt foarte variabile, aşa încît întrebuinţarea lor nu ne-a dat niciodată certitudine.

## 1. **Helicobosca palpalis** (Robineau—Desvoidy)

1830 *Theria palpalis* Robineau-Desvoidy, Ess. Myodaires, vol. II, p. 337.
1828 *Sarcophaga muscaria* Meigen (part.), Syst. Besch., vol. V, p. 17.
1896 Pandellé, Rev. d'Entom., vol. XV., p. 207.
1924 *Helicobosca distinguenda* Villeneuve, Ann. Sci. Nat. (Zool.), Paris, VII, p. 35.
1930 *Helicobosca muscaria longinervis* Şuster, Ann. Sci. Univ. Iassy, vol. XVI, p. 186.
1941 *Helicobosca palpalis* Rob.—Desv., Séguy, Encycl. Ent, A 21, p. 177.
1954 *Helicobosca distinguenda* Vill., v. Emden. Hand. Ident. Brit. Ins., vol. X, 4 (a), p. 104.

Specia este cunoscută cu siguranţă în Franţa, Germania, Prusia orientală, Anglia, Danemarca, Cehoslovacia. La noi în ţară am colectat 2 ♂♂ şi 2 ♀♀ (?) în păduricea Breazu (reg. Iaşi ; 12. V. 1957) şi 1 ♀ (?) la Băile Herculane (reg. Timişoara ; 27. IX. 1955).

*Masculul.* Fruntea este lată cît 1/2—2/3 dintr-un ochi (privit de sus) (pl. I., fig. 4). Parafacialia şi parafrontalia sînt acoperite cu toment argintiu. Parafrontalia are perişori negri. Antenele sînt negre ; articolul 3 este puţin dilatat. Arista este lungă, îngroşată în jumătatea bazală şi cu peri scurţi. Palpii sînt galbeni-roşi. Chetotaxia : *vi* puternici, *ve* şi *orb* lipsesc, *f* şi *oc* prezenţi, *paf* = *8 — 9* perechi şi ajung pînă la mijlocul articolului 2 antenal ; macrocheţii parafaciali în număr de 3—4 sînt foarte puternici ; 1 pereche postocelari, iar pe fiecare parte cîte 1 postvertical. La exemplarele din colecţia mea, macrocheţii *posttriangulari* (am denumit astfel perechea de peri mai puternici situată între ocelii posteriori şi puţin îndărătul lor) sînt fini şi piliformi. Toracele este negru, cu brumă argintie şi cu trei dungi longitudinale negre. Chetotaxia : *ac* = *4* + *3*, *dc* = *5* + *4*, *ia* = *0—1* + *3*, *h* = *5*, *ph*=*3*, *n*=*3*, *prs*=*1*, *sa* = *4* (al doilea este mai mic, mai subţire şi puţin împins în interior), *pa* = *2* (cîteodată există încă unul mai fin şi lung), *sc* = *5* + *2* — *3* (*1 preap* şi *1—2 d; ap* sînt încrucişaţi), *st* = *2* : *1* : *1*, *pp* = *1* (în jurul acestuia sînt cîţiva mai mici şi mai subţiri), *pst* = *1* (lîngă el mai există 1—2 peri). Aripile au prima celulă marginală posterioară deschisă ; $r_1$ este glabră ; $r_{4+5}$ are cîţiva macrotrichi la bază. Solzii sînt albi şi halterele cafenii. Picioarele sînt negre. Chetotaxia tibială este destul de variabilă. Tibiile anterioare au un rînd *ad*, din care 2—3 sînt mai mari, *3 pd* şi *2—3 pv*. Tibiile mediane au *2—3 ad*, *2 pd*, *1 av* şi *2 pv*. Tibiile posterioare au un rînd *ad* şi *pd*, *3 av*. Ghearele şi pulvilele sînt alungite (pl. II, fig. 1). Abdomenul este negru, cu brumă cenuşie pe jumătăţile an-

terioare ale tergitelor. Tergitul 3 are 2—4 macrocheţi marginali mediani, iar tergitele 4 şi 5 cîte un rînd de macrocheţi marginali. Tergitul genital este negru, are numeroşi macrocheţi ridicaţi pe suprafaţa sa, iar marginea posterioară are brumă gălbuie. Tergitul anal este negru. Hipopigium, vezi pl. II, fig. 2 şi 3. Phallosomul este mare, puternic chitinizat şi, în general, de culoare neagră. Harpele sînt late la vîrf şi dinţate la marginea infero-apicală. Juxta este lungă şi are numeroşi microcheţi pe suprafaţa sa. Forcepşii superiori (cercii) au marginea dorsală dreaptă şi baza ± quadrangulară (pl. II, fig. 3). Forcepşii inferiori (paralobii) sînt mai mici, alungiţi şi rotunjiţi la capăt.

Lungimea corpului: 9—10 mm.

*Observaţii*. În colecţia P. Şuster am văzut 1 ♂ colectat la Cîrjoaia (reg. Iaşi; 6. VII. 1927), 2 ♂♂ şi 2 ♀♀ colectaţi la Costeşti (reg. Suceava; 20. VIII. 1926), determinate de P. Şuster ca *H. muscaria* Meig. şi care în realitate aparţin speciei *H. palpalis* Rob.—Desv. Cît priveşte *H. muscaria* var. *longinervis* Şuster 1930, aceasta este sinonimă cu *H. palpalis* Rob. Desv. 1830 şi nu cu *H. muscaria* Meig., aşa cum a trecut-o E. Séguy (1941, p. 175). Am putut să mă conving că exemplarul a fost incorect descris. El are lăţimea frunţii egală cu 2/3 dintr-un ochi; raportul frunte—ochi $= \frac{50 \text{ div.}}{70 \text{ div.}} = 0{,}7$. Bruma de pe corp a fost ştearsă probabil din cauza unei rele manipulări în momentul colectării sale, ceea ce se poate deduce şi din faptul că toţi macrocheţii corpului şi capului sînt căzuţi. Apendicele—nervură a lui $r_{4+5}$, care a dat numele acestei varietăţi, nu este caracteristic, deoarece el este foarte scurt (nu aşa cum a fost descris şi figurat), se prelungeşte cu apendicele—zbîrcitură obişnuit şi poate fi regăsit la unele exemplare ca variaţie individuală. Pulvilele care au fost descrise ca „scurte şi foarte aplatizate" nu au putut fi controlate, deoarece exemplarul nu are picioarele complete. Chetotaxia este identică speciei descrise mai sus, iar *st* = *2* : *1* : *1* şi nu *2* : *1*.

## 2. **Helicobosca muscaria** (Meigen) 1828

1828 *Sarcophaga muscaria* Meigen, Syst. Beschr., vol. V, p. 17.
1924 *Helicobosca muscaria* Meig., Stein, Arch. f. Naturg. p. 205.

Specia este cunoscută cu siguranţă în Franţa, Germania, Austria, Cehoslovacia, Bulgaria. În R. P. R. am colectat 1 ♂ în localitatea Strunga (reg. Iaşi; 16. VII. 1958) şi 1 ♀ (?) la Băneasa (reg. Bucureşti; 16. IX. 1953).

Masculul acestei specii seamănă foarte bine cu cel al speciei precedente, deosebirea constînd în următoarele:

Fruntea este mai lată decît un ochi. Macrochetarea capului este mai puternică şi cuprinde: *vi* lungi şi bine dezvoltaţi, *ve* lipsă, *2 orb* pe fiecare parte (pl. I, fig. 1, 2), *f* puternici, *oc* puternici, *7 paf* care coboară pînă la mijlocul articolului 2 antenal; 3—4 macrocheţi parafaciali foarte dezvoltaţi şi lungi; 1 postocelar, cîte 1 postvertical pe fiecare parte, iar macrocheţii posttriangulari sînt aproape la fel de puternici ca

## PLANŞA I

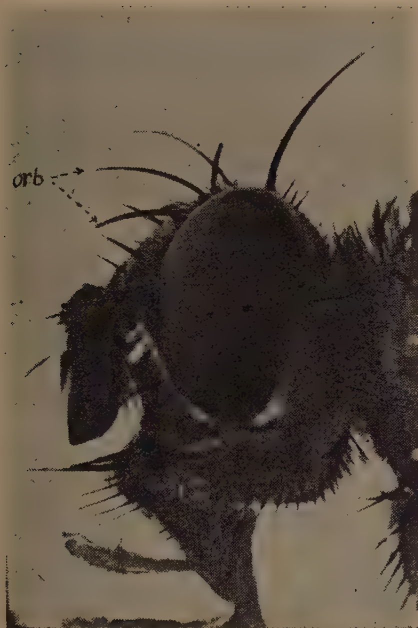



Fig. 1.—*Helicobosca muscaria* (Meigen) ♂. Cap din profil ; *orb* = macrocheţi orbitali (Original)



Fig. 3.—*Helicobosca palpalis* (Robineau Desvoidy) ♂. Cap din profil (Original)




Fig. 2.—Idem. Cap privit de sus (Original).



Fig. 4.—Idem. Cap privit de sus Original).

*Foto A. Lehrer*

PLANŞA II




Fig. 1. — *Helicobosca palpalis* (Robineau—Desvoidy) ♂. Ultimul articol tarsal, (Original.) Fig. 2. — Idem. Phallosom. (Original). Fig. 3. Idem. Forcepşi din profil. (Original). Fig. 4. — *Helicobosca muscaria* (Meigen) ♂. Ultimul articol tarsal (Original) Fig. 5 — Idem. Phallosom (Original). Fig. 6. — Idem. Forcepşi din profil. (Original).

*oc.* Palpii sînt galben—roşii. Toracele este negru, cu 3 dungi longitudinale şi cu brumă cenuşie. Chetotaxia este aparent mărită (judecînd numai după singurul exemplar colectat). Astfel există: *ac* = *5*+*4*, *h* = *6* (şi în partea internă încă 2 mai mici şi mai subţiri), *pa*=*2* (la care se adaugă încă unul aproape tot atît de lung, dar mai subţire). La fel se pare că este cazul şi la chetotaxia tibială. Tibiile mediane au *3 ad*, un rînd *pd*, *1 av* şi *3—4 pv*, iar tibiile posterioare au cîte un rînd *ad*, *pd* şi *av*. Abdomenul este asemănător cu al speciei precedente. Bruma este mai întinsă pe suprafaţa tergitelor abdominale, lăsînd însă o linie dorsală îngustă, cîte o pată mai rotundă antero-mediană de fiecare parte a acestei linii şi marginea posterioară îngustă de culoare neagră lucioasă. Tergitul 3 abdominal are 4 macrocheţi medio-marginali. Hipopigium vezi pl. II. fig. 5 şi 6. Phallosomul este sensibil asemănător cu cel de la *H. palpalis* Rob.—Desv., harpele sînt mai înguste, iar forcepşii superiori au marginea dorsală mult rotunjită (pl. II, fig. 6).

Lungimea corpului: 10 mm.

Dipterele din genul *Helicobosca* sînt vivipare, iar larvele nu abandonează organismul matern decît după ce au atins vîrsta a doua. Fiecare femelă depune o larvă mare de 5—7 mm pe melcii morţi din genul *Helix* (*H. hortensis*, *H. arbustorum*, *H. pisana*, *H. pomatia*) fără a fi parazite (Schmitz, 1917). Împuparea are loc în pămînt sau hibernează chiar sub formă de pupă în cochilia melcilor.

În urma cercetărilor noastre, în ţara noastră se găsesc speciile: *Helicobosca muscaria* (Meigen) şi *Helicobosca palpalis* (Robineau — Desvoidy), iar *Helicobosca muscaria* var. *longinervis* Şuster 1930 = *Helicobosca palpalis* (Robineau — Desvoidy) 1830 *n. syn.*

## ОТНОСИТЕЛЬНО РОДА HELICOBOSCA BEZZI 1906 В РНР
### *(Diptera, Sarcophagidae)*

Краткое содержание

Найдя оба европейских вида рода *Helicobosca* (*H. muscaria* Meigen и *H. palpalis* Robineau — Desvoidy) автор завершает проверку этого рода в РНР.

На основании своих исследований он приходит к заключению, что *Helicobosca muscaria var longinervis* Şuster 1930 = *Helicobosca palpalis* (Robineau — Desvoidy) 1830 n. syn. В тоже время он даёт описание и реальное представление мужской половой арматуры обоих видов. Он дает также хетотаксические формулы (головные, грудные и тибиальные), как дополнение их диагноза.

## ОБЪЯСНЕНИЕ РИСУНКОВ

Таблица I

Рис. 1.—*Helicobosca muscaria* (Meigen). ♂ Голова в профиль; orb = орбитальные макрохеты (ориг.).

Рис. 2.—То же. Голова сверху (ориг.).

Рис. 3.—*Helicobosca palpalis* (Robineau — Desvoidy). ♂ Голова в профиль (ориг.)

Рис. 4.—То же. Голова сверху (ориг.).

Таблица II

Рис. 1.—*Helicobosca palpalis* (Robineau—Desvoidy) ♂. Последний членик голени (ориг.).
Рис. 2.—То же. Фалозом (ориг.).
Рис. 3.—То же. Форцепсы в профиль (ориг.).
Рис. 4.—*Helicobosca muscaria* (Meigen) ♂. Последний членик голени (ориг.).
Рис. 5.—То же. Фалозом (ориг.).
Рис. 6.—То же. Форцепсы в профиль (ориг.).

## SUR LE GENRE HELICOBOSCA BEZZI 1906 EN R. P. R. (DIPTERA, SARCOPHAGIDAE)

Résumé

Ayant trouvé les deux espèces européennes du genre *Helicobosca* (*H. muscaria* Meig. et *H. palpalis* Rob.—Desv.), l'auteur fait la revision de ce genre en R.P.R. Il arrive à la conclusion que *Helicobosca muscaria*, var. *longinervis* Şuster 1930 = *Helicobosca palpalis* (Robineau—Desvoidy) 1830 *n. syn.* Il donne la description et la figuration réelle de l'armature génitale mâle de ces deux espèces en même temps que les formules chétotaxiques céphaliques, thoraciques et tibiales, pour compléter leurs diagnoses.

## EXPLICATIONS DES FIGURES

Planche I

Fig. 1. — *Helicobosca muscaria* (Meigen) ♂. Profil de la tête ; orb. = macrochètes orbitales (orig.)
Fig. 2. — Idem. Tête vue dorsale (orig.)
Fig. 3. — *Helicobosca palpalis* (Robineau-Desvoidy) ♂. Profil de la tête (orig.)
Fig. 4. — Idem. Tête vue dorsale (orig.)

Planche II

Fig. 1. — *Helicobosca palpalis* (Robineau-Desvoidy) ♂. Dernier article du tarse (orig.)
Fig. 2. — Idem. Phallosome (orig.)
Fig. 3. — Idem. Forceps (orig.)
Fig. 4. — *Helicobosca muscaria* (Meigen) ♂. Dernier article du tarse (orig.)
Fig. 5 — Idem. Phallosome (orig.)
Fig. 6. — Idem. Forceps (orig.)

## BIBLIOGRAFIE

1. Дренски П. — Състав и разпространение на сивите мухи Sarcophagidae (Dipt). в България, Известия на Зоол. Инст., София, 1957, к VI, стр. 227.
2. Emden F. I. van — *Diptera Cyclorrhapha, Calyptrata (I), Tachinidae and Calliphoridae*, Handbooks for the Identific. of British Insects, vol. X, part 4 (a) London, 1954.
3. Enderlein G. — *Zweiflügler (Diptera)*, în Brohmer P., Ehrmann P., Ulmer G. — *Die Tierwelt Mitteleuropas*, VI. Band, 3. Teil. Leipzig, 1936.

4. Lundbeck W. — *Diptera Danica, Genera and species of flies hitherto found in Denmark, Platypezidae, Tachinidae*, Part VII. Copenhagen, 1927.
5. Jacentkovsky D. — *Prispevek k studiu biologické obrany proti lesnim skudcum*, Sbornik Vysoke Skoly Zemedelské v Brné, CSR, 1937, D 24.
6. Schiner J. R. — *Fauna Austriaca, Die Fliegen (Diptera)*, I. Teil. Wien, 1862.
7. Séguy E. — *Ordre des Diptères*, în Grassé P., *Traité de Zoologie, Anatomie, Systématique, Biologie*, t. X, Paris, Masson et C-ie Ed., 1951, p. 563—564.
8. — *Introduction à l'étude biologique et morphologique des insectes diptères*, Rio de Janeiro — Brasil, 1955, p. 162.
9. — *Études sur les Mouches Parasites. II. Calliphorides, Calliphorines (suite), Sarcophagines et Rhinophorines de l'Europe occidentale et méridionale*. Encycl. Ent., A 21, pp. 171—177.
10. Stein P. — *Die verbreitetsten Tachiniden Mitteleuropas nach ihren Gattungen und Arten*, Archiv für Naturgeschichte Berlin, 1924.
11. Şuster P. — *Contribution à la faune diptérologique de la Roumanie*, Ann. Sci. Univ. Iassy, 1928—1929, t. XV, pp. 248—271.
12. — *Contribution à l'étude des Tachinaires en Roumanie* (Teză de doctorat), Ann. Sci. Univ. Iassy, 1930—1931, t. XVI, pp. 58—248.
13. — *Distribution géographique des Tachinaires en Roumanie*, Bull. Sc. Sci. Acad. Roum., 1933, t. XV, nr. 9—10.
14. — *Über die Raupenfliegen (Tachinidae) Rumäniens*, VII. Internationaler Kongress für Entomologie, Berlin, 1939.
15. — *Diptères des environs de Zlatna*, Bull. Sc. Sci. Acad. Roum., 1946, t. XXVIII, nr. 6.
16. Tuxen L. S. — *Taxonomist's glossary of genitalia in insects*, Ejnar Munksgaard, Copenhagen, 1959.
17. Zumpt F. and Heinz J. H. — *Studies in the sexual armature of Diptera, II. A contribution to the study of the morphologie and the homology of the male terminalia of Calliphora and Sarcophaga (Dipt. Calliphoridae)*, The Entm. Month. Magazine, 1950, vol. LXXXVI, pp. 207—215.

ACADEMIA R. P. R. FILIALA IAŞI
STUDII ŞI CERCETĂRI ŞTIINŢIFICE
BIOLOGIE ŞI ŞT. AGRICOLE
Anul IX (1958), Fasc. 2

# CONTRIBUŢII LA STUDIUL ORTOPTERELOR DIN MOLDOVA

(Nota a III-a)

DE

CONSTANTIN MÎNDRU

*Comunicare prezentată la 15 octombrie 1958 în şedinţa Filialei Iaşi a Academiei R. P. R.*

În urma cercetărilor de teren făcute asupra faunei Ortopterelor din Moldova în anii 1957 şi 1958, am recoltat următoarele specii nesemnalate încă pentru fauna Moldovei :

1. — *Odontopodisma decipiens* Rme. 1951.
2. — *Paracaloptenus caloptenoides* Br. W. 1861.
3. — *Celes variabilis variabilis* Pall. 1774.

În acelaşi timp am constatat prezenţa a două specii de Acridieni tipici pentru zona montană, ca făcînd parte din fauna masivului păduros Bîrnova.

1. — *Arcyptera fusca fusca* Pall. 1773.
2. — *Psophus stridulus* L. 1758.

Familia *ACRIDIDAE*
Subfamilia *CATANTOPINAE*
Tribul *PODISMINI*

**Odontopodisma decipiens** Rme., 1951. Această specie este foarte asemănătoare cu *Odontopodisma schmidtii* Fieb. Deosebirea esenţială între aceste două specii constă în alcătuirea diferită a aparatului genital extern atît la ♂ cît şi la ♀, [8], [12], [13].

W. Ramme [8] semnalează această specie din Dobrogea şi Muntenia.

Ca dimensiuni, ambele specii prezintă aceleaşi variaţii, adică ♂ 13—18 mm, iar ♀ 17—25 mm.

*Odontopodisma decipiens* Rme. se întîlneşte în regiunile deluroase acoperite de păduri. În aceste regiuni preferă lizierele de pădure şi stă adesea în vîrful tufarilor. Datorită culorii verzi a corpului se observă

destul de greu. Nu este o specie comună. Numărul indivizilor esre mic. Ca formă adultă apare în luna iulie.

*Răspîndire geografică.* Nordul Italiei, R. P. F. Iugoslavia, Austria, R. P. Ungaria, R. P. Bulgaria, R. P. Romînă și R. S. S. Moldovenească.

Tribul *Calliptamini*

**Paracaloptenus caloptenoides** Br. W. 1861. Asemănător cu *Calliptamus italicus* L.; are însă aripile foarte scurte, nu depășesc al doilea tergit abdominal.

În R. P. R. despre această specie nu se cunosc observații asupra ecologiei și răspîndirii.

Nici un cercetător romîn [6], [7], [11] nu amintește prezența acestei specii în R. P. R.

În anul 1951 W. Ramme [8] semnala specia ca existentă în Carpații meridionali. *Paracaloptenus caloptenoides* Br. W. este considerat de unii ortopterologi [2], [3], [13] că trăiește la mari altitudini. Totodată este considerat ca o specie localizată trăind în biotopuri cu o suprafață foarte mică. În luna iulie 1958 am observat această specie în fauna masivului păduros Bîrnova. În această regiune esența predominantă lemnoasă o formează *Fagus silvatica* L. În unele fînețe foarte reduse ca suprafață specia este foarte comună și numeroasă în indivizi. De pe o suprafață de 1 m se poate recolta între 10 și 15 indivizi. Dintre aceștia cei mai mulți sînt ♂. Proporția dintre ♂ și ♀ este de aproximativ 1 ♀ la 4—5 ♂.

Covorul vegetal în care trăiește *Paracaloptenus caloptenoides* Br. W. este format printre altele și din următoarele specii de plante:

| | |
|---|---|
| *Stachis officinalis* L. | *Anthemis tinctoria* L. |
| *Origanum vulgare* L. | *Chrysanthemum leucanthemum* L. |
| *Trifolium arvense* L. | *Thalictrum minus* L. |
| *Trifolium alpestre* L. | *Melampyrum nemorosum* L. |
| *Trifolium campestre* Schreb. | *Centaurium umbellatum* Gilib. |
| *Trifolium medium* L. | *Echium vulgare* L. |
| *Scabiosa lucida* Vill. | *Potentilla argentea* L. |
| *Achillea setacea* W. et K. | *Galium verum* Scop. |
| *Campanula glomerata* L. | *Senecio silvaticus* L. |
| *Campanula cervicaria* L. | *Apera spica venti* L. |

În acest biotop împreună cu *Paracaloptenus caloptenoides* Br. W. se mai întîlnesc, în numeroase exemplare, încă două specii tipice pentru zonele montane: *Psophus stridulus* L. și *Arcyptera fusca* Pall.

Dintre Ortopterele caracteristice fînețelor de altitudini mai joase, aici se întîlnesc: *Isophya modestior* Br., *Decticus verrucivorus* L., *Tettigonia viridissima* L., *Chrysochraon dispar* Germ.

Ca formă adultă această specie apare pe la 15 iulie. Maximum de indivizi adulți se întîlnesc pînă pe la 16 august. Depunerea pontei are loc la sfîrșitul lunii august. Începînd cu primele zile din septembrie formele adulte se împuținează din ce în ce mai mult, ca pînă la sfîrșitul lunii să dispară aproape complet. Ambele sexe prezintă variații de culoare și dimensiune. Lungimea corpului la ♂ 14—16 mm ♀ 23—29 mm

*Răspîndire geografică.* R. P. F. Iugoslavia, R. P. Bulgaria, R. P. Ungaria, R. P. Romînă, R. S. S. Moldovenească, Austria, Turcia europeană, Asia mică, Siria.

Subfamilia *ACRIDINAE*

**Arcyptera fusca fusca** Pall. 1773

Subfamilia *OEDIPODINAE*

**Psophus stridulus** L. 1758

Ambele specii se întîlnesc în regiunile montane, constituind pentru pajiştile montane elementele faunistice caracteristice.

*Arcyptera fusca fusca* Pall. urcă în regiunea montană între 1500 şi 1700 m altitudine, iar *Psophus stridulus* L. între 1500 şi 1600 m altitudine. Altitudinea la care se observă cei mai mulţi indivizi este cuprinsă între 600—800 m. În regiunea montană *Arcyptera fusca fusca* Pall. apare ca adult în luna august, iar *Psophus stridulus* L. către sfîrşitul lunii august.

În regiunea masivului păduros Bîrnova în acelaşi biotop în care trăieşte şi *Paracaloptenus caloptenoides* Br. W. aceste două specii sînt foarte comune. Şi la aceste două specii am constatat că ♂♂ întrec ca număr ♀♀. Aici formele adulte de *Arcyptera fusca fusca* Pall. încep să apară în a doua jumătate a lunii iunie. Maximum de indivizi adulţi se găsesc între 15 iulie şi 5 august. De la această dată formele adulte încep să dispară treptat. La începutul lui septembrie forme adulte nu se mai întîlnesc. În general depunerea pontei are loc în luna august. Masculii sînt foarte vioi, au un zbor rapid şi relativ lung (3—5 m). Femelele sînt mai greoaie, zborul lor este mai lent şi mai scurt de cît al masculilor.

*Psophus stridulus* L. apare ca formă adultă în regiunea masivului păduros Bîrnova cu o lună şi jumătate mai tîrziu decît *Arcyptera fusca fusca* Pall. Maximum de indivizi adulţi se întîlnesc între 20 august şi 15 septembrie. Depunerea pontei are loc în prima jumătate a lunii septembrie.

În tab. I se poate urmări în timp apariţia formelor adulte de la *Paracaloptenus caloptenoides* Br. W., *Arcyptera fusca fusca* Pall. şi *Psophus stridulus* L.

În ţările nordice aceste două specii trăiesc în mod obişnuit la altitudini joase. Spre sud ocupă biotopuri din zonele montane, care au un climat mai rece.

Prezenţa acestor specii în masivul păduros Bîrnova, care are o altitudine de circa 300 m, deci altitudine cu mult mai mică de cît cea din zona montană, se poate explica prin faptul că în timpul perioadelor glaciale, speciile au fost nevoite să coboare spre altitudini mai mici. În acest masiv păduros, unde esenţa lemnoasă predominantă o formează *Fagus silvatica* L. şi unde fîneţele umede şi bogate le oferă condiţii aproape identice cu cele din zona montană, speciile s-au adaptat perfect. În aceste fîneţe sînt şi plante caracteristice fîneţelor montane: *Trifolium alpestre, Trifolium montanum, Campanula glomerata* etc. *Psophus stridulus* L. şi *Arcyptera fusca fusca* Pall. sînt relicte din fauna montană. De altfel în

zona acestui masiv păduros mai sînt şi alte specii de animale caracteristice zonelor montane.

Totuşi în ceea ce priveşte timpul de apariţie a formelor adulte din zona montană şi a celor din zona masivului păduros Bîrnova este diferit.

TABLOUL I

| Nr. crt. | Numele speciei | Luna | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | I | F | M | A | M | I | I | A | S | O | N | D |
| 1 | *Paracaloptenus caloptenoides* | — | — | — | — | X | X | 0 | 0 | — | — | — | — |
| 2 | *Arcyptera fusca fusca* | — | — | — | X | X | 0 | 0 | 0 | — | — | — | — |
| 3 | *Psophus stridulus* | — | — | — | — | X | X | X | 0 | 0 | — | — | — |

— stadiu de ou
X stadiu de larvă
0 stadiu de adult

În tab. II se poate observa timpul de apariţie a formelor adulte din regiunea montană.

**Celes variabilis variabilis** Pall. 1774. Culoarea generală brună sau chiar negricioasă. Aripile anterioare cu pete mai deschise. Aripile posterioare sînt de culoare roz cu vîrfurile puternic fumurii.

Este o specie caracteristică zonelor de stepă. Preferă terenurile cu minimum de vegetaţie. În biotopul preferat al acestei specii se mai întîlnesc următoarele specii de Acridieni: *Calliptamus italicus* L., *Oedipoda*

TABLOUL II

| Nr. crt. | Numele speciei | Luna | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | I | F | M | A | M | I | I | A | S | O | N | D |
| 1 | *Arcyptera fusca fusca* | | | | | | | | 0 | 0 | | | |
| 2 | *Psophus stridulus* | | | | | | | | 0 | 0 | 0 | | |

*coerulescens* L., *Oedaleus decorus* Germ., *Stauronotus brevicollis* Ev. Dimineaţa şi seara se pot recolta cu uşurinţă exemplare din această specie. La mijlocul zilei sînt foarte vioaie, zborul este lung şi în zig-zag.

În zona de stepă de la nord de Iaşi, Valea lui David, Şesul Bahluiului, această specie este relativ comună.

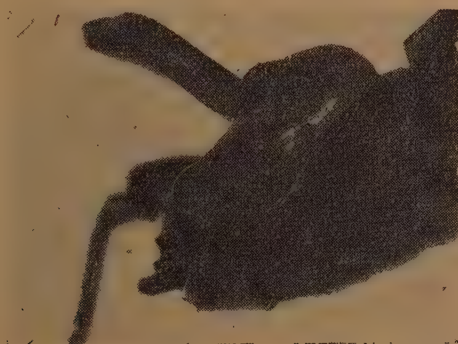


Fig. 1.—*Paracaloptenus caloptenoides* Br. W. Extremitatea abdominală a masculului, (orig.), foto A. Lehrer.

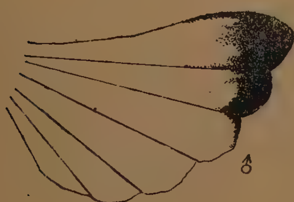


Fig. 2.—*Psophus stridulus* L. ♂ aripa posterioară (orig.).



Fig. 3.—*Psophus stridulus* L. ♀ aripa posterioară (orig.).

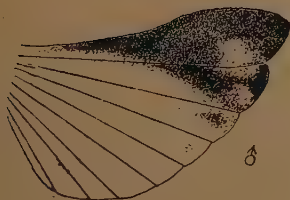


Fig. 4.—*Celes variabilis* Pall. ♂ aripa posterioară (orig.).

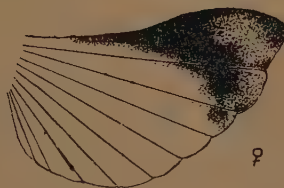


Fig. 5.—*Celes variabilis* Pall. ♀ aripa posterioară (orig.).

Formele adulte apar prin luna iulie. Maximum de indivizi adulţi se observă în luna august· Depunerea pontei are loc în a doua jumătate a lunii august.

*Răspîndire geografică.* Franţa [2] [4], Austria [10], Germania [9], R. P. F. Iugoslavia, U. R. S. S. China, R. P. Polonia [1].

Din R. P. R. această specie a fost semnalată în următoarele localităţi: Babadag, Mangalia, Cluj, Turda.

*Universitatca „Al. I. Cuza" Iaşi*
*Muzeul de Istorie Naturală*

## К ИЗУЧЕНИЮ САРАНЧЕВЫХ МОЛДОВЫ

Краткое содержание

В сообщение указыватся наличие трех видов саранчевых, найденых впервые в фаунистическом комплексе Молдовы а именно: *Odontopodisma decipiens* Rme., *Paracaloptenus caloptenoides* Br. W., *Celes variabilis* Pall.

Были найдены также два типичных горных вида саранчевых: *Arcyptera fusca fusca* Pall., *Psophus stridulus* L. в области леса Бырнова. Указывается время появления взрослых саранчевых: *Arcyptera fusca fusca* Pall. и *Psophus stridulus* L. в области леса Бырнова в сравнений с горной областю.

### ОБЪЯСНЕИИЕ РИСУНКОВ

Рис. 1.—*Paracaloptenus caloptenoides* Br. W. ♂. Конец брюшка (ориг.).
Рис. 2.—*Psophus stridulus* L. ♂. Крыло (ориг.).
Рис. 3.—*Psophus stridulus* L. ♀. Крыло (ориг.).
Рис. 4.—*Celes variabilis* Pall. ♂. Крыло (ориг.).
Рис. 5.—*Celes variabilis* Pall. ♀. Крыло (ориг.).

## CONTRIBUTION À LA CONNAISSANCE DE LA FAUNE DES ORTHOPTÈRES DE MOLDAVIE

Résumé

L'auteur signale trois espèces d'Acridiens nouveaux pour la faune de la Moldavie: *Paracaloptenus caloptenoides* Br. W., *Odontopodisma decipiens* Rme. et *Celes variabilis* Pall.

En même temps il signale la présence de deux espèces typiques pour les régions montagneuses: *Psophus stridulus* L. et *Arcyptera fusca fusca* Pall. Ces espèces, communes dans presque toutes les régions

montagneuses (600—1700 m), sont très communes dans la région forestière Bîrnova (300 m. alt.).

On donne les noms des plantes qui composent le pâturage d'où ont été récoltées les espèces.

## EXPLICATION DES FIGURES

Fig. 1.—*Paracaloptenus caloptenoides* Br. W. Extrémité abdominale du mâle.
Fig. 2.—*Psophus stridulus* L. ♂ aile (orig.).
Fig. 3.—*Psophus stridulus* L. ♀ aile (orig.).
Fig. 4.—*Celes variabilis* Pall. ♂ aile (orig.).
Fig. 5.—*Celes variabilis* Pall. ♀ aile (orig.).

## BIBLIOGRAFIE

1. Bazyluk W. — *Klucze do oznaczania owadow Polski, Prostoskrzydle — Orthoptera*, Czesc XI, Warszawa, 1956.
2. Chopard L. — *Faune de France, Orthoptères et Dermaptères*, 3, Paris, Lechevalier, 1922.
3. Chopard L. — *Faune de France, Orthoptéroïdes*, 56, Paris, Lechevalier, 1951.
4. Chopard L. — *Faune de l'Émpire français, Orthoptéroïdes de l'Afrique du Nord*, I, Paris, Larose, 1943.
5. Galvagni A. — *Primo contributo alla conoscenza degli Ortotteroidei dei colli Euganei (Veneto)*, în Memorie del Museo civico di storia naturale di Verona, volume V, Verona, 1955—1956.
6. Marcu O. — *Die Orthopterenfauna der Bukovina*. Bul. Fac. de Şt. Nat. din Cernăuţi, 1935. Vol. X, fasc. 1—2, p. 27.
7. Müller A. — *Über Herkunft und Verbreitung der Orthopteren Siebenburgens*, in Verh. u. Mitt. des Sieb. Ver. für Naturw. Hermannstadt LXXXI/LXXXII Band, 1931/1932.
8. Ramme W. — *Zur Systematik, Faunistik und Biologie der Orthopteren von So-und Vorderasien*, in Mitt. aus dem Zool. Museum in Berlin, 27 Band, 1951.
9. Ramme W. — *Die Tierwelt Mitteleuropas, Ordung Geradflügler*, Band IV, Lief. 2, Teil. 1, 1930, Leipzig.
10. Zacher F. — *Die Geradflügler und ihre Verbreitung*, Jena, Gustav Fischer, 1917.
11. Zottu Şt. — *Ortoptere recoltate din Romînia de membrii societăţii naturaliştilor din Romînia în anii 1903, 1904, 1905 şi 1909*, în Bul. soc. de Ştiinţe din Bucureşti, 1909 anul XVIII, nr. 1, Bucureşti.
12. Бейбиенко Г. Я. — Саранчевые фауны СССР, часть I, II, Москва-Ленинград, 1951.
13. Мищенко, Л. Л.— Фауна СССР, насекомые прямокрылые, IV, вып. 2, Москва—Ленинград, 1952.

ACADEMIA R. P. R. FILIALA IAŞI
STUDII ŞI CERCETĂRI ŞTIINŢIFICE
BIOLOGIE ŞI ŞT. AGRICOLE
Anul IX (1958), Fasc. 2

# CÎTEVA DATE PRIVITOARE LA RĂSPÎNDIREA UNOR NEUROPTERE [Ord. *Planipennia* Heymons 1915] ÎN R. P. R.

NOTA a II-a

DE

CAROL NAGLER

*Comunicare prezentată la 15 octombrie 1958 în şedinţa Filialei Iaşi a Academiei R. P. R.*

Continuînd cercetarea materialului ce aparţine Ord. *Planipennia*, colectat în anii precedenţi, completez unele date privitoare la răspîndirea geografică în R. P. R. a celor 25 specii şi varietăţi ce le grupez astfel:

A. Specii noi pentru R. P. R.:

*Chrysopa ventralis* Curt.

B. Specii noi pentru Moldova:

*Chrysopa vitatta* Wesm., *Chrysopa flava* Scop., *Chrysopa walkeri* Mac Lachl., *Chrysopa perla* L. var. *nigridorsalis* Pongr., *Chrysopa vulgaris* Schneid. var. *minor* Pongr., *Chrysopa vulgaris* Schneid. var. *biseriata* Schumm., *Chrysopa vulgaris* Schneid. var. *carnea* Evans., *Drepanopteryx phalanoides* L., *Synphaerobius elegans* Steph., *Boriomya nervosa* Fbr., *Hemerobius micans* Oliv., *Hemerobius lutescens* Steph., *Osmylus chrysops* L.

C. Specii noi pentru Muntenia:

*Megalomus hirtus* L. Br., *Hemerobius micans* Oliv., *Hemerobius humuli* L., *Hemerobius marginatus* Steph.

D. Specii noi pentru Transilvania:

*Drepanopteryx phalanoides* L.

E. Specii semnalate în alte staţiuni de colectare din provinciile unde erau semnalate anterior:

*Chrysopa flava* Scop., *Chrysopa septempunctata* Wesm., *Chrysopa septempunctata* Wesm. var. *quinquepunctata* Schn., *Chrysopa aspersa* Wesm., *Chrysopa formosa* Brau., *Chrysopa phyllochroma* Wesm., *Chrysopa perla* L., *Hemerobius humuli* L., *Micromus variegatus* Fbr.

Materialul a fost colectat din 30 staţiuni de pe teritoriul a 11 regiuni administrative, la diferite date, după cum urmează:

Familia *Chrysopidae* Hagen.

Genul **Chrysopa** Leach.

*Chrysopa ventralis* Curt. 1 ♂, pădurea Bîrnova, reg. Iaşi, 18 iulie 1954, în apropierea unui pîlc de conifere. Trebuie să menţionăm că în septembrie 1958, acest exemplar a fost deteriorat şi nu au rămas decît aripile. Este cunoscută din Siberia de sud, Suedia, Germania, Austria, Elveţia, Ungaria, Uniunea Sovietică.

*Chrysopa flava* Scop. Din această specie, de ajuns de rară, am colectat 1 ♀ într-o livadă din satul Suhuleţ, reg. Iaşi, 1—3 iulie 1957; 1 ♀ în pădurea de lîngă satul Găureni, reg. Iaşi, 4 august 1958. Este cunoscută în America, Anglia, Germania, Ungaria. La noi este cunoscută în Transilvania şi Moldova.

*Chrysopa vitatta* Wesm. Specia este citată în literatură ca fiind foarte rară. Am colectat 1 ♂ la Suhuleţ, reg. Iaşi, 3 august 1956; 1 ♀ la Sîngiorz, raionul Năsăud, 26 iulie 1958, (leg. E. Guţu). Este cunoscută în America de Nord, Japonia, Austria, Elveţia, Franţa, Germania, Ungaria. În R. P. R. este cunoscută numai de la Bihor.

*Chrysopa septempunctata* Wesm. În afară de localităţile amintite în Nota I, semnalez această specie şi în localităţile de mai jos, de unde am colectat mai multe exemplare ♀♀ şi ♂♂: Suhuleţ, reg. Iaşi, 4 august 1956; Piatra-Neamţ, reg. Bacău, 7 iunie 1956; Coteşti, reg. Galaţi, 15—20 august 1956; Mîndreşti, reg. Galaţi, 27 august 1956; pădurea de pe Dealul Repedea—Iaşi, 13 mai 1957; Cotul Ciorii, reg. Ploeşti, 11 august 1957; Brăila, reg. Galaţi, 20 iunie 1957, (2 ♀♀ leg. G. Dardan). Am observat la unele exemplare că punctele de sub antenă devin din ce în ce mai mici şi mai şterse, făcînd trecerea către *Ch. septempunctata* Wesm. var. *quinquepunctata* Schn. la care aceste puncte dispar. Specia este cunoscută în Anglia, Italia, Ungaria, Uniunea Sovietică şi întreaga Europă centrală. La noi este cunoscută de pe întinsul întregii patrii.

*Chrysopa septempunctata* Wesm. var. *quinquepunctata* Schn. Am întîlnit-o între exemplarele colectate la Agigea, reg. Constanţa: 1 ♀, la 5 iunie 1956 şi 1 ♂ la 7 iunie 1956.

*Chrysopa aspersa* Wesm. În afara localităţilor indicate în Nota I, am mai colectat material şi din următoarele staţiuni: 7 ♀♀ şi ♂♂, Suhuleţ, reg. Iaşi, 2 iulie 1957; 2 ♂♂ şi 1 ♀, Măgura Odobeşti, reg. Galaţi, 23—24 august 1956; 1 ♀ în pădurea de lîngă Coteşti, reg. Galaţi, 15 august 1956; 10 ♀♀ şi ♂♂, Cotul Ciorii, reg. Ploeşti, 22 iulie 1957; 1 ♀, Vurpăr, Reg. Stalin, 7 iulie 1957 (leg. E. Radrich). Specia este cunoscută în Asia Mică, Austria, Franţa, Ungaria şi R. P. R.

*Chrysopa formosa* Brau. Semnalez această specie şi în următoarele staţiuni de colectare: 1 ♂, Măgura Odobeşti, reg. Galaţi, 24 august 1956; 1 ♀, Iaşi, 20 mai 1957; 1 ♀, Cotul Ciorii, reg. Ploeşti, 10 august 1957; 6 ♀♀ şi ♂♂, Brăila reg. Galaţi, 20 iulie 1957 (leg. G. Dardan). Specia este cunoscută în Austria, Germania, Italia, Turcia, Uniunea Sovietică, Asia Mică şi pe întreg cuprinsul R. P. R.

*Chrysopa phyllochroma* Wesm. Am mai colectat cîte un exemplar ♀ din următoarele localităţi: Coteşti, reg. Galaţi, 20 august 1956; Focşani,

reg. Galaţi, 1 mai 1957; Mîndreşti, reg. Galaţi, 27 august 1956. Este cunoscută în toată Europa centrală, Siberia, iar în R. P. R. numai din Transilvania, Moldova şi Dobrogea.

*Chrysopa perla* L. În afara localităţilor menţionate în Nota I, am colectat ♀♀ şi ♂♂ din următoarele localităţi: Bicazul Moldovenesc, reg. Bacău, 8 iunie 1956; Dealul Băcioaia, lîngă Piatra-Neamţ, reg. Bacău, 31 mai şi 7 iunie 1956; Suhard, Reg. Autonomă Maghiară, 16 iunie 1956; Cheile Bicazului, 18 iunie 1956; Coteşti, reg. Galaţi, 20 august 1956; Repedea—Iaşi, 13 mai 1957; Vurpăr, reg. Stalin, 14 iulie 1957, (6 ♀♀ şi ♂♂ leg. E. Radrich). Specia este cunoscută din toată Europa. La noi este de ajuns de comună în regiunile împădurite sau cu livezi, în afară de Dobrogea.

*Chrysopa perla* L. var. *nigridorsalis* Pongr. 1 ♀, colectat în pădurea Bîrnova, reg. Iaşi, 19 iunie 1957; 1 ♂, Bahna, reg. Bacău, 8 august 1958 (leg. E. Guţu).

*Chrysopa walkeri* Mac Lachlan. Este o specie ce se aseamănă foarte mult cu specia precedentă, de care însă se deosebeşte la prima vedere prin desenul de pe vertex. Din această specie am colectat 2 exemplare ♀♀ în pădurea Bîrnova, reg. Iaşi, 19 iunie 1957. Cunoscută în Spania, Germania, Ungaria, Turcia, Siberia. La noi este cunoscută din Transilvania, Banat şi Muntenia.

*Chrysopa vulgaris* Schneid. Este cea mai comună specie ce se poate întîlni în cele mai variate biotopuri. Am colectat numeroase exemplare ♀♀ şi ♂♂ din următoarele localităţi: Suhuleţ, reg. Iaşi, 4 august 1956, 1—3 iulie 1957, 8—10 septembrie 1957; Măgura-Odobeşti, reg. Galaţi, 24 august 1956; Buhăeşti, reg. Iaşi, 4 august 1958; Coteşti, reg. Galaţi, 15 August 1956; Cotul Ciorii, reg. Ploeşti, 22—29 iulie 1957; Braţul Sulina, mila 23, 17 septembrie 1956; Tulcea, reg. Constanţa, 17 septembrie 1956; Cluj, 29 octombrie 1957; Băile 1 Mai, reg. Oradea, 31 octombrie 1957; Timişoara 3 noiembrie 1957; Cîmpina, reg. Ploeşti 6 noiembrie 1957. Este cunoscută în America de Sud, Africa de nord, Europa şi Asia. La noi este răspîndită în toate regiunile.

*Chrysopa vulgaris* Schneid. var. *carnea* Evans. Se deosebeşte de specia tip prin culoarea roşcat—ruginie a pieselor bucale şi a feţei. Această varietate am întîlnit-o alături de specia tip în pădurea Bîrnova, reg. Iaşi, 7 septembrie 1958.

*Chrysopa vulgaris* Schneid. var. *minor* Pongr. Are caracteristic prezenţa benzii galbene sau albe pe toate tergitele toracice şi abdominale. Am întîlnit-o în toate localităţile unde am întîlnit şi specia tip.

*Crysopa vulgaris* Schneid. var. *biseriata* Schumm. Am întîlnit-o în special primăvara şi toamna în pădurile din împrejurimile Iaşului.

### Familia *HEMEROBIIDAE* Handlirch

### Genul **Drepanopteryx** Burm.

*Drepanopteryx phalanoides* L. 2 ♀♀, Jigodin, Miercurea-Ciuc, 15—25 august 1955, (leg. Popescu-Gorj); 1 ♂, Iaşi 27 iunie 1956, (leg. M. Peiu). Este cunoscută în Europa centrală şi Finlanda. La noi în Muntenia.

Genul **Megalomus** Ramb.

*Megalomus hirtus* L. 6 ♀♀ şi ♂♂, Brădet, reg. Piteşti, 23 iulie 1956, de pe *Querqus sp.*, într-o zi noroasă. Este cunoscută din ţările Scandinave, Finlanda, Germania, Spania, Ungaria; la noi din Transilvania.

Genul **Synphaerobius**

*Synphaerobius elegans* Steph. 1 ♂, Iaşi 4 mai 1957; 1 ♀, Repedea—Iaşi, 22 august 1957. Este cunoscută în Spania, Germania, Ungaria; la noi în Transilvania, Muntenia şi Dobrogea.

Genul **Boriomya** Bks.

*Boriomya nervosa* Fbr. 1 ♀, Măgura Odobeşti, reg. Galaţi, 24 august 1956; 1 ♀, Suhuleţ, reg. Iaşi, 1 iulie 1957. Este cunoscută în Scoţia, Norvegia, Finlanda, Ungaria, Bulgaria, iar la noi, în Transilvania.

Genul **Hemerobius** L.

*Hemerobius nitidulus* Fbr. 1 ♂, Bicazul Moldovenesc, reg. Bacău, 8 iunie 1956. Este cunoscută în ţările Scandinave, Finlanda, Germania, Ungaria; la noi, numai la Turnul Roşu.

*Hemerobius micans* Oliv. Este foarte comună, întîlnind-o în numeroase exemplare ♀♀ şi ♂♂ în următoarele localităţi: Repedea—Iaşi 27 septembrie 1956, 13 mai 1957; Pădurea Breazu—Iaşi, 9 septembrie 1956 Suhuleţ, reg. Iaşi, 4 august 1956, 2 iulie 1957; Bicazul Moldovenesc, reg. Bacău, 8 iulie 1956; Măgura Odobeşti, reg. Galaţi, 24 august 1956; Coteşti, reg. Galaţi, 15 august 1956; Brădet, reg. Piteşti 23—24 iulie 1956. Este cunoscută în ţările Scandinave Scoţia, Germania, Ungaria, Bulgaria; la noi, în Transilvania.

*Hemerobius humuli* L. De ajuns de comun, însă mai puţin numeros ca specia precedentă. Am colectat ♀♀ şi ♂♂ din următoarele localităţi: Suhuleţ, reg. Iaşi, 1—3 iulie 1957; Dealul Repedea—Iaşi, 13 mai 1957; Brădet, reg. Piteşti, 24 iulie 1956. Este cunoscută în Madeira, Spania, Flandra, Ungaria; la noi, în Moldova.

*Hemerobius lutescens* Steph. 1 ♂, Măgura Odobeşti, reg. Galaţi, 24 august 1956; 2 ♀♀, Suhuleţ, reg. Iaşi, 3 iulie 1957. Este cunoscută în toată Europa centrală, iar la noi, în Transilvania.

Genul **Micromus** Ramb.

*Micromus variegatus* Fbr. 1 ♀, Ghimbav, reg. Stalin, 3 august 1956. Este cunoscută în Spania, Germania, Ungaria; la noi, în Transilvania şi Muntenia.

Familia *OSMYLIDAE*

Genul **Osmylus** Latr.

*Osmylus chrysops* L. Această specie a fost colectată în pădurea Bîrnova, reg. Iaşi, 13 iunie 1956, de către prof. A. Alexinschi în număr de 2 exemplare. Este cunoscută în Groenlanda, ţările Scandinave, Spania, Ungaria; la noi, în Muntenia.

## НЕСКОЛЬКО ДАННЫХ О РАСПРОСТРАНЕНИИ НЕКОТОРЫХ СЕТЧАТОКРЫЛЫХ [Пор. *Planipennia* Heymons 1915] В РНР

II-я заметка

Краткое содержание

В заметке даётся новый вид для РНР *Chrysopa ventralis* Curt., 4 вида новых для Мунтении, 13 видов новых для Молдавии, 1 вид новый для Трансилвании и новые местности для 5 видов.

## NOTES SUR LA DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE DE QUELQUES NÉUROPTÈRES, [ORD. *PLANIPENNIA* HEYMONS 1915] DANS LA R. P. R.

Note II

Résumé

Dans cette Note nous signalons une espèce non mentionnée pour la République Populaire Roumaine — *Chrysopa ventralis* Curt., 13 espèces et variations non mentionnées pour la Moldavie, 4 espèces non mentionnées pour la Valachie, 1 espèce non mentionnée pour la Transylvanie et des localités nouvelles pour 5 espèces.

## BIBLIOGRAFIE

1. Kempni P. — *Beitrag zur Neuropteroidenfauna Rumäniens*, în Bul. Soc. de Ştiinţe 1909, nr. 6, p. 665.
2. Кожанчиков И. В. — Новые Азиатские виды *Osmylidae* [*Neuroptera*]. Ентомологические обозрение, 1951, XXXI, №. 3—4.
3. Lacroix J. L. — *Études sur les Chrysopides — Premier mémoire*, în Annales de la Soc. Linnéenne de Lyon, 1921.
4. Marcu O. — *Die Neuropterenfauna der Bucovina*, în Bul. Soc. de Ştiinţe, 1925.
5. Montandon A. L. — *La faune Neuroptérologique de la Roumanie*, în Bul. Soc. de Ştiinţe, 1905, XVI, p. 675.
6. Nagler C. — *Cîteva date privitoare la răspîndirea unor Neuroptere* [Ord. *Planipennia* Heymons 1915] *în R. P. R.*, Nota I, în Studii şi cercetări ştiinţifice. Acad. R. P. R. Filiala Iaşi, 1957, fasc. 2, p. 331.
7. Rémy Perrier — *La faune de la France*, 1923.
8. Petersen E. — *Some additions to the knowledge of the Neuropterons fauna of Roumania*, în Bul. Soc. de Ştiinţe, 1910, nr. 1—2, p. 959.
9. Petersen E., Silkeberg—*Notizen zur Neüropteren—und Mecopteren—fauna Kleinasiens*, în Sonder-Abdruck aus „Konova", 1932, Bd. XI, Heft 2, p. 165.
10. Плавилщиков Н. Н. — Определитель насекомых. Москва, 1950.
11. Pongracz A. — *Enumeratio Neuropteroidum Regni Hungariae*, 1914.
12. Pongracz S. — *Újalb adatok Magyar Neuroptera-fauna jahaz*, în Rovortani Lapok, XX, 1913.
13. Rubţov A. I. — *Metoda biologică de combatere a insectelor dăunătoare*, 1951.
14. Stitz H. — *17—2) Ordnung Netzflügler—Neuroptera*, în Bromer P. *Die Tierwelt Mitteleuropas*.

ACADEMIA R. P. R. FILIALA IAŞI
STUDII ŞI CERCETĂRI ŞTIINŢIFICE
BIOLOGIE ŞI ŞT. AGRICOLE
Anul IX (1958), Fasc. 2

# CONTRIBUŢII LA CUNOAŞTEREA ARANEELOR DIN R. P. R. (TRANSILVANIA)

DE

ALEXANDRU ROŞCA

*Comunicare prezentată la 15 octombrie 1958 în şedinţa Filialei Iaşi a Academiei R. P. R.*

Araneele din Transilvania au fost studiate de Hermann [21], Cyzer C. şi Kulczynschi Vl. [11] şi Kolozsváry G. [27]. În lucrările acestor autori sînt arătate pentru fauna Transilvaniei un număr de 442 specii de aranee, făcînd parte din 149 genuri şi 26 familii.

Lucrarea de faţă cuprinde un număr de 291 specii, din 109 genuri şi 20 familii.

Dintre acestea, noi pentru fauna Transilvaniei sînt 101 specii şi un gen, iar noi pentru fauna R. P. R. sînt 35 de specii şi un gen.

Genul nou pentru fauna R. P. R. este *Rhabdoria* Hull. 1910. Speciile noi pentru fauna R. P. R. sînt: *Rhabdoria diluta* Cambr., *Tetragnatha extensa* var. *montana* Lendl., *Th. lunatum* Oliv., *Theridium petreum* L. Koch, *Dipoena braccata* C. L. Koch, *Aranea westringi* Thor., *Ceratinella brevipes* Westr., *Pelecopsis parallelus* Wid., *Pelecopsis subfuscus* Bösenb., *Moebelia penicillata* Westr., *Tiso vagans* Blackw., *Panamomops diceros* Cambr., *Tapinocyba antepenultima* Cambr., *Trichoncus affinis* Cyz. Kulcz., *Caracladus crassipalpus* Menge., *Caracladus globipes* L. Koch, *Gonatium gibbosum* Bösenb., *Trachygnatha dentata* Wid., *Stylothorax subnigra* Bösenb., *Centromerus pallens* Bösenb., *Sintula affinis* Kulcz., *Bathyphantes gracilis* Blackw., *Bathyphantes mastadon* Sim., *Lephthiphantes arciger* Kulcz., *L. angulipalpis* Westr., *L. ictericus* Thor., *L. monticola* Kulcz., *Tapinopa langidens* Wid., *Pellenes tripunctatus* Walck., *Thanatus alpinus* Kulcz., *Tibellus oblongiusculus* Luc., *Oxyptilia bicuspis* Sim., *Lycosa nigriceps* Thor., *Apostenus fuscus* Westr., *Poeccilochroa conspicua* L. Koch.

Prin această lucrare, şi cea următoare, numărul speciilor de păianjeni cunoscuţi pentru Transilvania se ridică de la 442 de specii la 543 specii, din 150 genuri şi 26 familii. Speciile de păianjeni cunoscute pînă în prezent pentru fauna R. P. R. sînt în număr de 788. Aceste specii fac parte din 185 genuri şi 27 familii.

Lucrarea de faţă este rezultatul unui studiu mai îndelungat — de la

1. IV. 1944 pînă în 20. IX. 1945, — făcut în Transilvania la Sibiu şi în împrejurimi (Sibiu—Dumbrava), în biotopuri variate şi caracteristice, de-a lungul rîului Cibin (pe maluri şi prin lunci) în regiunea de la Sibiu—Şelimbăr, apoi Sibiu—Cisnădioara—Cisnădia, la nord-est de C.F.R. pînă la Ocna Sibiu, la est pînă la Guşteriţa şi Sibiu—Turnişor—Şura Mare—Şura Mică. Observaţiile şi colectarea au fost făcute, atît iarna, de sub scoarţa copacilor şi în frunzar, cît şi primăvara, vara şi toamna, în cîmpie, în păduri, pe fîneţe, pe plante şi arbori. Au fost explorate toate biotopurile caracteristice pentru viaţa păianjenilor. În urma observaţiilor ecologice şi a rezultatelor sistematice, obţinute prin determinare, se confirmă tot mai puternic faptul că araneele preferă anumiţi factori ecologici, care predomină într-un biotop. Cu cît factorii ecologici predominanţi sînt mai convenabili cu atît şi speciile de păianjeni, care trăiesc în biotopul respectiv, sînt mai variate, iar numărul indivizilor din aceeaşi specie creşte în raport cu asemănarea factorilor ecologici.

Prin numărul mare de specii şi indivizi, păianjenii pot opri dezvoltarea exagerată a insectelor.

În fenomenul de adaptare a păianjenilor însă, se observă două tendinţe de deplasare: una verticală — de la viaţa solicolă spre cea arboricolă, care este în strînsă legătură cu specializarea diferitelor organe şi întrebuinţări ale firului de mătase, mai ales pentru prinderea prăzii, iar a doua orizontală, care depinde mai ales de hrană şi umiditate sau uscăciune. Între aceste tendinţe ortogenetice apar fenomene complexe de adaptări şi readaptări secundare.

Faptul că speciile aceluiaşi gen şi chiar indivizii aceleiaşi specii se găsesc în natură în biotopuri diferite ne arată că araneele, prin putinţa lor de deplasare cu ajutorul firului volant şi prin viaţa lor carnivoră, apoi şi prin mijloacele de a putea modifica, cu ajutorul firului de mătase, influenţa neprielnică a razelor solare, pot trăi şi în biotopuri cu factori ecologici diferiţi. În aceleaşi biotopuri se întîlnesc specii mai favorizate—care predomină—şi specii nefavorizate, fie pe cale de dispariţie, fie reprezentate printr-un număr mic de indivizi.

Astfel în regiunea cercetată genul *Micaria* Westr. 1851, din fam. *Clubionidae*, este pe cale de dispariţie, pe cînd genul *Clubion* Latr. 1804, din aceeaşi familie, este reprezentat prin 9 specii din cele 24 cunoscute în R. P. R. Genul *Lycosa* Latr. 1804 din fam. *Lycosidae* este reprezentat în regiunea cercetată prin 16 specii din cele 32 cunoscute în R. P. R., pe cînd genul *Zelotes* Gistel 1848 din fam. *Gnaphosidae* este reprezentat printr-o singură specie, fiind o specie lapidicolă de stepă.

Alt exemplu este genul *Aranea* L. 1795, reprezentat prin 20 specii din cele 30 cunoscute la noi pînă în prezent sau genul *Theridium* Walck. 1805, prin 14 din 24 cunoscute.

Din exemplele arătate se poate vedea că numărul de specii, respectiv cel de indivizi, este hotărîtor pentru stabilirea biotopului, în înţeles larg, al unui gen, iar în înţeles restrîns al unei specii. Pentru cunoaşterea biotopului optim după numărul de exemplare al unei specii servesc următoarele exemple: *Floronia frenata* Wid. din fam. *Liniphiidae*, care în mod obişnuit se găseşte pe locuri umede în Dumbrava (Sibiu), este

atît de frecventă în stufărişul unor iazuri secate, încît pe suprafaţa de 1 m² se pot colecta 8 exemplare şi încă de dimensiuni mai mari. Acestea de obicei hibernează în internodurile trestiei. *Aranea faliata* Four., care se găseşte pe plantele de baltă din apropierea apelor, este atît de frecventă într-un loc pe valea Cibinului, încît pe o întindere de circa 100 m², am putut număra peste 100 exemplare de ♀♀, ♂♂. La fel este cazul şi la unele specii din genul *Theridium* Walck. 1805, *Dictyna* Sund. 1833, *Clubiona* Latr. 1804, care iernează sub scoarţa copacilor.

Bazat pe consideraţiunile arătate mai sus, cît şi pe cele din alte lucrări, privind locul şi cantitatea în care se găsesc diferitele specii de aranee, am procedat la gruparea araneelor în mai multe forme şi subforme: 1. Forme tericole cu *a*) humicole, *b*) arenicole, *c*) lapidicole *d*) ripicole, 2. Forme planticole cu *a*) arboricole, *b*) herbicole, *c*) muscicole, 3. Forme detriticole cu *a*) frondicole, 4. Forme nidicole cu *a*) domicole, *b*) myrmecofile, 5. Forme hidrofile cu *a*) acvicole.

Prescurtarea termenilor ecologici:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ter. | = | tericole | musc. | = | muscicole |
| hum. | = | humicole | detrit. | = | detriticole |
| ar. | = | arenicole | frond. | = | frondicole |
| lap. | = | lapidicole | nidic. | = | nidicole |
| rip. | = | ripicole | dom. | = | domicole |
| plant. | = | planticole | myr. | = | myrmecofile |
| arb. | = | arboricole | hidrof. | = | hidrofile |
| herb. | = | herbicole | acv. | = | acvicole |

Speciile noi pentru fauna Transilvaniei sînt însemnate cu un asterisc.

## Ordinul *ARANEAE*

### Fam. *TETRAGNATHIDAE*

**Tetragnatha extensa** L. Specie acv., foarte frecventă pe plantele mari de baltă de la malul apelor. Colectată în multe exemplare. Pentru prinderea prăzii îşi construieşte plasă situată vertical, între plantele mai mari. Plasa este asemănătoare cu cea de la Araneidae, dar mai fină. Are corpul lung şi subţire, chelicere lungi, puternice. Cunoscută din: Bucovina, Moldova, Muntenia, Dobrogea.

**Tetragnatha nigrita** Lendl. Specie arb., frecventă în pădurile de cetinoase cu puţină lumină. Colectată în Dumbrava—Sibiu, mai multe exemplare de ♀♀ şi ♂♂. Mai întunecat colorată decît specia precedentă şi mai mică. Specia este cunoscută din: Bucovina şi Dobrogea.

**Tetragnatha obtusa** C. L. Koch. Specie arb., foarte răspîndită pe arbori şi arbuşti, în păduri şi crînguri. Colectată în multe exemplare în Dumbrava. Începînd cu luna mai, ambele sexe sînt sexual mature. Cunoscută din Bucovina.

**Tetragnatha pinicola** L. Koch. Specie arb., rară, se găseşte pe arbori în pădurile întunecoase. Specie mică, în raport cu cele precedente, construieşte o reţea foarte fină. Cunoscută din Bucovina şi Dobrogea.

**Tetragnatha punctipes** Westr. Specie frond., rară, pe arbuşti şi pe bălării la marginea pădurilor în locuri umede. Colectată numai pe direcţia Dumbrava—Cisnădia în 4 exemplare (15. VI. 1644). Cunoscută din Bucovina.

**Tetragnatha solandri** Scop. Specie acv., foarte frecventă pe plantele de baltă mai mari. Specie mare, lung. tot. 12 mm, cefalotorace 4 mm, colorată brun deschis şi abdomen argintiu. În luna mai ambele sexe sînt mature. Colectată în multe exemplare pe valea Cibinului spre Şelimbăr. Cunoscută din: Bucovina, Moldova, Dobrogea, R.S.S.M. (URSS).

**Pachygnatha clerchi** Sund. Specie herb., frecventă prin iarbă, pe fîneţe umede şi pe sub muşchi în pădure. Lungimea totală ♀ 6 mm, ♂ 5 mm. Pedipalpii şi picioarele galbene. Colectată în Dumbrava, pe valea Cibinului prin iarba din lunci. Cunoscută din Bucovina, Moldova R.S.S.M. (URSS).

**Pachygnatha degeeri** Sund. Specie herb., puţin frecventă pe sub muşchi în pădure, prin frunzar şi prin iarbă în poieni. Lung. ♀ 4 mm, ♂ 3 mm. Colectată pe valea Cibinului şi în Dumbrava. Cunoscută din Bucovina, Moldova, R.S.S.M. (URSS).

**Pachygnatha listeri** Sund. Specie herb., foarte frecventă pe iarbă şi plante în cîmpie. Mărimea ♀ şi ♂ $4^1/_2$ mm. Filierele mici sînt colorate brun deschis. Începînd cu luna aprilie ambele sexe mature; formă perenă. Colectată în multe exemplare la Turnişor şi Şura Mare. Cunoscută din Bucovina, Moldova, Dobrogea, R.S.S.M. (URSS).

Fam. *DICTYNIDAE*

* **Dictyna ammophila** Mge. Specie arb., foarte frecventă pe arbuşti şi bălării în parcuri şi păduri. Lungimea ♀ $3^1/_2$, ♂ 3 mm. În luna mai ambele sexe mature. Iernează sub scoarţa copacilor din livezi şi din păduri. Colectată în multe exemplare în livezile din Cisnădie şi în Dumbrava. Cunoscută din Bucovina şi Dobrogea.

* **Dictyna annulata** Kulcz. Specie arb., frecventă pe arbuşti şi bălării, în lunci. Lungimea ♀, ♂ 4—$4^1/_2$ mm. Specie perenă. Iernează sub scoarţa copacilor. Colectată în Dumbrava. Cunoscută din Bucovina şi Dobrogea.

**Dictyna arundinacea** L. Specie arb., foarte frecventă pe bălării, arbuşti şi arbori în parcuri, grădini şi în pădure. Lungimea ♀ $3^1/_3$—4 mm, ♂ 3 mm. În aprilie ambele sexe mature. Iernează sub scoarţa arborilor. Colectată pe tufişuri în Guşteriţa, Dumbrava, Cisnădia. Specie perenă. Cunoscută din Bucovina, Moldova, Muntenia, Dobrogea, R. S. S. M., (URSS).

**Dictyna bicolor** Sim. Specie arb., frecventă pe arbuşti şi bălării, mai ales pe malul apelor. Lungimea ♀ $3^1/_2$ mm, ♂ $2^1/_2$ mm. În mai, ambele sexe mature. Iernează şi pe sub pietre, în locuri adăpostite. Colectată în Dumbrava. Cunoscută din Bucovina, Muntenia, Moldova, Dobrogea, R. S. S. M. (URSS).

**Dictyna uncinata** Thor. Specie arb., foarte frecventă în cîmpie şi pădure pe frunzele plantelor şi ale arborilor. Lungimea ♀ $3^1/_2$ mm

♂ 3 mm. Filierele lungi sînt de culoare brun deschis. Specie perenă, colectată în multe exemplare în Dumbrava, pe cîmp în Guşteriţa şi Şura Mare. Cunoscută din toate provinciile R. P. P.

**Dictyna sedilloti** Sim. Specie arb., foarte frecventă pe arbuştii şi mărăcinii de pe izlazuri. Lung. ♀, ♂ 2¹/₂ mm. Filierele brune. Colectată în mai pe izlazuri la Guşteriţa în 5 exempl., 3♀, 2♂. Specie perenă. Cunoscută din Bucovina, Dobrogea.

**Dictyna mitis** Thor. Specie arb., frecventă pe arbuşti, în locuri umede prin grădini şi în parcuri. Colectată în multe exemplare, mai ales în cimitirul din Sibiu. Specie perenă, sexual matură în aprilie, iernează sub scoarţa copacilor şi sub pietre, învăluită în cocon. Cunoscută din Dobrogea.

**Argenna subnigea** Cambr. Specie arb., frecventă pe arbori şi arbuşti, mai ales la marginea pădurilor. Lung. ♀ 2¹/₂ mm. Iernează sub scoarţa arborilor, dar şi pe sub pietre, învăluită în cocon. Colectată în Dumbrava şi pe valea Cibinului. Cunoscută din Dobrogea.

**Amaurobius ferox** Walck. Specie lap. foarte frecventă prin cotloane ascunse, pe sub lespezi de piatră, prin cioate putregăioase în pădure. Iese numai noaptea la pradă. Preferă locurile umbrite şi umede. Lung. ♀ 12—14 mm, ♂ 11—13 mm. Specie perenă; se pot găsi în tot timpul specii sexual mature şi nemature. Colectată în multe exemplare în Dumbrava sub lespezi, dar şi în cimitir pe sub crucile de piatră căzute. Cunoscută din Bucovina, Moldova, Muntenia, Dobrogea.

Fam. *MIMETIDAE*

**Ero aphana** Walck. Specie arb., frecventă pe arbuşti şi bălării la marginea pădurilor. Lung. ♀ 4 mm, ♂ 3 mm. Iernează pe sub scoarţa copacilor. Colectată în Dumbrava.

Cunoscută din Bucovina şi Dobrogea.

**Ero furcata** Villers. Specie arb., foarte frecventă mai ales în pădurile de conifere. Lung. ♀ 3¹/₂ mm, ♂ 2¹/₂ mm. Colectată în Dumbrava în pădurea de pin. Cunoscută din Bucovina.

**Ero tuberculata** Degeer. Specie plant., frecventă în locuri umede pe tot felul de plante. Lung. ♀ 3¹/₂ mm, ♂ 2¹/₂ mm. Colectată în Turnişor pe ogoarele cultivate. Cunoscută din Muntenia.

Fam. *THERIDIIDAE*

**Theridium bimaculatum** L. Specie arb., frecventă pe arbuştii din livezi, parcuri şi păduri. Lung. ♀ 3—4 mm, ♂ 3 mm. În iunie ambele sexe sînt mature. Colectată în toate localităţile pe biotopurile respective. Cunoscută din Bucovina şi R. S. S. M. (URSS).

* **Theridium bösenbergi** Strand. Specie arb., frecventă pe tot felul de arbuşti şi plante mai mari. Reţeaua de prins prada o face între plante sau crengile arbuştilor. Lung. ♀ 2¹/₂ mm, ♂ 1¹/₂ mm. Iernează sub scoarţa arborilor şi pe sub pietre. Colectată în Dumbrava şi în livezile din Cisnădia în 5 exemplare. Cunoscută din Bucovina şi Dobrogea.

* **Theridium botezati** Roşca. Specie plant., frecventă pe tot felul de plante, dar şi pe arbuşti. Lungimea ♀ 3¹/₂—4 mm, ♂ 2¹/₂—3 mm.

Reţeaua de prins prada se găseşte cam la 50 cm de la pămînt. Iernează sub scoarţa copacilor şi sub frunze. Colectată în cîmpie pe plante şi în livezile din Cisnădie. Cunoscută din Bucovina, Moldova, Dobrogea.

**Theridium denticulatum** Walck. Specie arb., frecventă pe arbuşti şi arbori prin parcuri şi livezi. Lung. ♀ 4—6 mm, ♂ $3^1/_2$—5 mm. În mai se pot găsi forme mature de ambele sexe. Colectată pe valea Cibinului prin luncă, pe arbuştii de pe izlazul Guşteriţa, pe şesul spre Şura Mare. Iernează pe sub pietre şi pe sub scoarţa arborilor. Cunoscută din toate provinciile din R.P.R.

* **Theridium familiare** Cambr. Specie plant., foarte frecventă pe tot felul de plante, la marginea pădurilor şi în cîmpie. Lung. ♀ 3 mm, ♂ 2 mm. Colectată pe mărăcini şi bălării la marginea pădurii în Dumbrava şi în cimitir pe plante mari. Cunoscută din Transilvania (Kulcz.) Nouă pentru fauna R. P. R.

**Theridium lunatum** Oliv. Specie arb., frecventă pe arbori, arbuşti, dar şi pe la colţurile gardurilor. Lung. ♀ $5^1/_2$ mm, ♂ 3 mm. Colectată în grădinile din Sibiu şi pe gardurile din parc în multe exemplare. Iernează sub scoarţa arborilor şi prin crăpăturile gardurilor. Cunoscută din Bucovina, Dobrogea şi R.S.S.M. (URSS).

**Theridium nigrovariegatum** Sim. Specie herb., frecventă pe plantele de la marginea apelor. Lung. ♀ 4 mm, ♂ 3 mm. Colectată pe valea Cibinului spre Şelimbăr mai multe exemplare. Cunoscută din Dobrogea.

* **Theridium pallens** Black. Specie arb., frecventă mai ales pe arbuşti şi arbori. Lung. ♀ 2—$2^1/_2$ mm, ♂ 1 — 2 mm. Specii mature se găsesc din mai pînă în septembrie. Colectată pe tufişuri în grădini şi arbuşti la marginea pădurilor (Dumbrava, Cisnădia, Turnişor). Cunoscută din R.S.S.M. (URSS), Bucovina şi Dobrogea.

* **Theridium petreum** L. Koch. Specie plant., frecventă pe tot felul de plante în locuri luminoase. Lung. ♀ 4 mm, ♂ 3 mm. Colectată pe malul Cibinului pe plante. Specie nouă pentru fauna R.P.R. Cunoscută din Transilvania prima dată.

**Theridium redimitum** L. Specie herb., foarte frecventă pe tot felul de plante mici. Lung. ♀ 5 mm, ♂ $3^1/_3$—4 mm. Abdomenul dorsal cu 5 perechi de puncte, ventral median prevăzut cu banda neagră mărginită cu alb, în rest roz sau marmorat. Colectată pe ogoare cultivate şi fîneţe la Turnişor şi Şura Mare. Cunoscută din toate provinciile din R. P. R.

**Theridium simile** C. L. Koch. Specie arb., frecventă pe bălării, arbuşti şi arbori, mai ales în pădurile de conifere. Lung. ♀ 3 mm, ♂ 2 mm. Colectată în Dumbrava la marginea pădurii de pin. Cunoscută din Bucovina.

* **Theridium simulans** Thor. Specie rară, colectată pe arbuşti la marginea pădurii în direcţia spre Cisnădie, 3 exemplare. Lung. ♀ 4 mm, ♂ $2^1/_2$ mm. Cunoscută din Bucovina, Moldova, Dobrogea.

**Theridium tinctum** Walck. Specie arb., frecventă pe arbuşti (molizi) în pădurile de conifere, mai ales pe la margini. Lung. ♀ 4 mm,

♂ 3 mm. Ajunge la maturitate sexuală în luna mai. Colectată în Dumbrava. Cunoscută din Bucovina.

**Theridium varians** Hahn. Specie arb., foarte frecventă pe tufişuri şi în păduri pe tot felul de arbuşti şi arbori. Lung. ♀ 3 mm, ♂ 2 mm. În aprilie se găsesc forme sexual mature. Iernează sub scoarţa copacilor. Colectată la Sibiu, în livezi şi în Dumbrava. Cunoscută din Bucovina, Moldova, Muntenia, Dobrogea.

* **Episinus truncatus** Latr. Specie arb., rară, pe tufişuri de salcie şi mesteacăn. Lung. ♀ 5 mm, ♂ 4 mm. Colectată pe o vale a izlazului Guşteriţa în 3 exempl. la 25. VI. 1945. Specie nouă pentru fauna R.P.R. Cunoscută din Transilvania pentru prima dată.

**Episinus angulatus** Blackw. Specie arb., rară, în tufişuri la marginea pădurilor. Lung. ♀ 4 mm, ♂ 3 mm. Colectată la marginea pădurii de pin (Sibiu). Cunoscută din Bucovina.

* **Dipoena braccata** C. L. Koch. Specie arb., rară, îşi face reţeaua de prins prada jos la rădăcina arborilor. Colectată în pădure de conifere. Lung. ♀ 4 mm, ♂ $2^1/_2$ mm. Specie nouă pentru fauna R. P. R. Cunoscută pentru prima dată în Transilvania.

**Dipoena melanogaster** C. L. Koch. Specie herb., frecventă pe plante şi arbuşti în pădure. Lung. ♀ 2 mm, ♂ 1 mm. Iernează pe sub pietre şi sub scoarţa copacilor. Colectată prin tufişuri (Şelimbăr). Cunoscută din Bucovina şi Muntenia.

**Dipoena torva** Thor. Specie arb., rară, la rădăcina şi sub scoarţa copacilor. Lung. ♀ 4 mm, ♂ 3 mm. Abdomenul aproape sferic. Egipina de formă circulară. Colectată în pădure de foioase (Sibiu). Cunoscută din Bucovina.

**Dipoena tristis** Hahn. Specie arb., frecventă pe arbuşti şi bălării în locurile umbroase de la marginea pădurilor. Lung. ♀ 5 mm, ♂ $3^1/_2$ mm. Colectată în pădure Sibiu—Dumbrava. Cunoscută din Bucovina.

**Steadata bipunctata** L. Specie dom., foarte frecventă prin locuinţe şi camere neîngrijite, şuri şi tot felul de adăposturi. Lung. ♀ 6—8 mm, ♂ 5 mm. În tot timpul, dar mai ales în mai se găsesc indivizi sexual maturi. Specie perenă. Colectată în Sibiu în multe exemplare de ♀♀ şi ♂♂. Cunoscută în toate provinciile din R. P. R.

**Teutana castanea** Oliv. Specie dom., foarte frecventă pe garduri, sub streşinile caselor, dar şi în aceleaşi locuri ca şi în specia precedentă. Lung. ♀ 6—7 mm, ♂ 5 mm. Colectată în Sibiu în multe exemplare. Cunoscută din toate provinciile R. P. R.

**Teutana grossa** C. L. Koch. Specie dom., frecventă, pe sub pietre, dar mai ales în case şi peşteri întunecoase. Lung. ♀ 8—10 mm, ♂ 7—8 mm. Colectată prin pivniţe la Sibiu. Cunoscută din Bucovina, şi Dobrogea.

**Asagena phalerata** Panz. Specie lap., rară, pe sub pietre, în locuri umbroase. Lung. ♀ 5—6 mm, ♂ $4^1/_2$ mm. Colectată pe malul Cibinului sub grămezi de pietre în luncă. Cunoscută din Bucovina, Moldova Dobrogea.

**Crustulina guttata** Wid. Specie musc., frecventă tot timpul anului, prin muşchi şi frunzar. În pădure, poate fi găsită pe tufe şi în locuri

însorite. Lung. ♀ $2^1/_2$ mm, ♂ 2 mm. Colectată în Dumbrava sub muşchi şi pietre, dar şi la mar₀inea pădurii pe tufişuri. Cunoscută din R. S. S. M. (URSS).

Fam. *PHOLCIDAE*

**Pholcus opilionoides** Schrang. Specie dom., frecventă prin adăposturile omului în locuri întunecoase. Lung. ♀ 5—6 mm, ♂ $4^1/_2$ — 5 mm. Începînd cu luna aprilie indivizii sînt sexual maturi. Colectată în Sibiu prin grajduri şi camere părăsite şi ruinate. Cunoscută din întreaga Republică Populară Romînă.

**Pholcus phalangioides** Fussl. Specie dom., rară, printre pietre, pe sub poduri, dar şi prin case neîngrijite. Lung. ♀ şi ♂ 7—8 mm. A fost colectată în Turnişor într-o gospodărie pustie. Cunoscută din Bucovina, Dobrogea.

Fam. *ARANCIDAE*

**Meta reticulata** L. Specie arb., frecventă în tufişuri, uneori şi în case. Lung. ♀ 8—9 mm, ♂ 6—7 mm. În luna aprilie sexual matură. Comună în toată regiunea Sibiului. Cunoscută din Bucovina, Muntenia.

**Meta ret.** v. **mengei** Blackw. Specie arb., mai rară decît specia precedentă. Lung. ♀ 4—5 mm, ♂ $4^1/_2$ mm. Din aprilie pînă în octombrie se găsesc indivizi sexual maturi. Colectată mai ales pe tufişuri umbroase din pădure (Dumbrava). Cunoscută din Bucovina, Muntenia.

**Argyope brüennichi** Scop. Specie herb., foarte frecventă pe arbuşti şi plante în dumbrăvi, la marginea pădurilor şi pe văi umede. Lung. ♀ 12—14 mm, ♂ 4—5 mm. Colectată în Dumbrava, pe valea Cibinului şi pe izlazul Guşteriţa pe mărăcini. Cunoscută din întreaga ţară afară de Dobrogea.

**Argyope lobata** Pal. Specie herb., frecventă pe bălării, la marginea pădurilor şi în cîmpie. Lung. ♀ 18—20 mm, ♂ $4^1/_2$ mm. Bărbătuşii foarte mici. Cel mai pronunţat dimorfism sexual dintre speciile de aranee, care se găsesc în R. P. R. Colectată la Dumbrava. Cunoscută din întreaga ţară, afară de Dobrogea.

**Cyclosa conica** Pal. Specie arb., frecventă pe arbuşti în pădurile umbrite. Lung. ♀ 8 mm, ♂ 4 mm. Colectată în Dumbrava. Cunoscută din Bucovina, Moldova, Dobrogea, Muntenia.

**Cyclosa oculata** Walck. Specie arb., frecventă pe arbuşti, dar în locuri cu multă lumină. Lung. ♀ 7 mm, ♂ 4 mm. Colectată în Dumbrava şi cimitirul din Sibiu. Cunoscută din Bucovina, Muntenia, Dobrogea.

**Mangora acalypha** Walck. Specie herb., frecventă în pădure pe tot felul de plante, comună în toată regiunea Sibiului. Lung. ♀ 5 mm, ♂ $2^1/_2$ mm. Cunoscută din toată ţara.

**Aranea alpica** L. Koch. Specie arb., rară, pe arbuşti la marginea pădurilor. Lung. ♀ 9—10 mm, ♂ 5 mm. Culoare brun deschis, abdomenul dorsal cu 1 pereche, cu 2 sau fără puncte. Colectată pe marginea pădurii spre Cisnădie. Cunoscută din Bucovina şi Muntenia.

**Aranea alsine** Walck. Specie herb., foarte frecventă, mai ales pe iarbă şi plante, în cîmpie şi la marginea pădurilor. Cefalotoracele brun închis. Abdomenul dorsal cu 2 perechi de puncte mari, 4 perechi de

puncte mici, închise de 2 dungi ondulate spre partea posterioară. Lung. ♀ 9—12 mm, ♂ 6—7 mm. Colectară în Dumbrava, Turnişor, lunca Cibinului. Cunoscută din Bucovina, Muntenia.

**Aranea angulata** L. Specie arb., puţin frecventă pe arbori în pădurile întunecoase. Lung. ♀ 18 mm, ♂ 7—8 mm. Colectată în Dumbrava în 4 ex. ♀ şi 10 ♂. Cunoscută din întreaga ţară.

**Aranea ceropegia** Walck. Specie herb., rară, pe tufişuri la marginea pădurilor. Lung. ♀ 10 mm, ♂ 5 mm. Colectată în Dumbrava şi cimitirul din Sibiu. Cunoscută din Bucovina şi Muntenia.

**Aranea cucurbitina** L. Specie herb., foarte frecventă pe tot felul de plante în cîmpie şi în pădure. Lung. ♀ 9 mm, ♂ 5 mm. Colectată în toată regiunea Sibiu. Cunoscută din întreaga ţară, afară de Dobrogea.

**Aranea diadema** L. Specie arb., foarte frecventă pe arbori şi arbuşti în cîmp, grădini şi pădure. Lung. ♀ 10—20 mm, ♂ 8 mm. Colectată în Sibiu, Turnişor, Cisnădia ş. a. Cunoscută din întreaga ţară.

**Aranea dioidia** Walck. Specie arb., frecventă mai ales în pădurile de conifere. Lung. ♀ 4 mm, ♂ $2^1/_2$ mm. Colectată în 2 exemplare ♀ în Dumbrava (15.VI.1944). Cunoscută din Bucovina, Dobrogea.

**Aranea dromedaria** Walck. Specie arb., frecventă pe arbuşti mai ales la marginea pădurilor. Lung. ♀ 6—8 mm, ♂ 6 mm. Colectată în Sibiul de jos şi Dumbrava. Cunoscută din întreaga ţară.

**Aranea dumetorum** Vill. Specie arb., frecventă pe arbuşti şi bălării în pădure. Lung. ♀ 8 mm, ♂ 6 mm. Colectată în parcul din Sibiu şi în cimitir (15.VI.1944). Cunoscută din întreaga ţară.

**Aranea foliata** Fourcr. Specie acv., foarte frecventă pe plante de baltă de la malul apelor. Lung. ♀ 10—13 mm, ♂ 7—8 mm. Colectată pe valea Cibinului — 27.VI.1944 — 10 ex. Cunoscută din întreaga ţară.

**Aranea gibbosa** Walck. Specie arb., frecventă pe tufe şi arbuşti în pădure în locuri luminoase. Lung. ♀ 7 mm, ♂ 5 mm. Colectată în Dumbrava (25.V.1945). Cunoscută din Bucovina şi R. S. S. M. (U R S S).

**Aranea inconspicua** Sim. Specie arb., rară, în pădurile mixte pe arbori şi arbuşti. Lung. ♀ 6—7 mm, ♂ $4^1/_2$ mm. Colectată în Dumbrava la 25.VIII.1944. Cunoscută din Bucovina.

**Aranea ixobola** Thor. Specie dom., frecventă prin crăpăturile zidurilor, pe sub streşina caselor, în pădure pe sub scoarţa desprinsă a copacilor. Seara iese din ascunziş şi stă nemişcată pe reţea, aşteptînd prada. Iernează tot în aceleaşi ascunzişuri. Lungimea ♀ 12—14 mm, ♂ 8—10 mm. Colectată de la Turnişor şi Sura Mare. Cunoscută din Bucovina, Moldova, Dobrogea.

**Aranea prominens** Westr. Specie herb., frecventă pe tot felul de plante în cîmpie, dar mai ales în pădure. Lung. ♀ 5—6 mm, ♂ 4 mm. Colectată în parcul din Sibiu, în Dumbrava şi în cimitir. Cunoscută din Bucovina, Muntenia, Moldova.

**Aranea rayi** Scop. Specie arb., frecventă pe arbori şi arbuşti, în pădure, pe cîmpie şi în livezi. Lung. ♀ 11—14 mm, ♂ 9—11 mm. Colectată pe marginea pădurii spre Cisnădie la 12.VII.1944. Cunoscută din Bucovina.

**Aranea rayi** v. **betulae** Sulz. Specie rară, pe aceleaşi locuri ca şi specia precedentă, de aceeaşi mărime. Cunoscută din Bucovina.

**Aranea sexpunctata** L. Specie arb., frecventă pe arbuşti în poienele şi dumbrăvile din păduri. Lung. ♀ 9—12 mm, ♂ 7—10 mm. Această specie se găseşte şi prin crăpăturile zidurilor şi sub scoarţa liberă a copacilor. A fost colectată în parc (Sibiu) şi la Alba-Iulia prin crăpăturile zidurilor din cetate (15.VI.1945). Cunoscută din Bucovina, Dobrogea şi R. S. S. M. (URSS).

**Aranea redi** Scop. Specie arb., frecventă pe arbuşti şi bălării la marginea pădurilor. Lung. ♀ 9 mm, ♂ 5 mm. Colectată în Dumbrava. Cunoscută din Bucovina, Moldova, Muntenia, Dobrogea.

**Aranea undata** Oliv. Specie acv., frecventă pe plante de baltă şi pe stuf la marginea apelor. Lung. ♀ 9—14 mm, ♂ 7—9 mm. Colectată pe lîngă lacul din Dumbrava şi pe valea Cibinului la 18.VIII.1945. Cunoscută din întreaga ţară.

* **Aranea westringi** Thor. Specie arb., frecventă la marginea pădurilor de conifere pe arbori şi arbuşti. Lung. ♀ 8 mm, ♂ 5 mm. Colectată în Dumbrava pe marginea de nord-vest. Specie nouă pentru R.P.R. Cunoscută din Transilvania pentru prima dată.

**Singa albovittata** Westr. Specie herb., frecventă pe iarbă şi plante în locuri umede, în cîmpie şi în pădure. Lung. ♀ 5 mm, ♂ 4 mm. Colectată la 1.VII.1944 pe valea Cibinului şi în parc. Cunoscută din Moldova, Muntenia, Dobrogea şi R.S.S.M. (URSS).

**Singa nitidula** C. L. Koch. Specie acv., rară pe plante de baltă şi arbuşti la malul apelor, pe izlazuri. Lung. ♀ 6 mm, ♂ 4 mm. Colectată pe o păscătoare pe valea Cibinului. Cunoscută din Bucovina, R. S. S. M. (URSS).

**Singa pygmea** Sund. Specie herb., frecventă pe plante mici în locuri cu mult soare. Lung. ♀ 4 mm, ♂ 2—3 mm. Colectată pe izlazul de la Guşteriţa şi cimitir (Sibiu) la 25.IV.1945. Cunoscută din întreaga ţară.

Fam. *MICRYPHANTIDAE*

* **Ceratinella brevipes** Westr. Specie musc., frecventă în muşchi, frunzar, detritus şi pe sub pietre. Lung. ♀ 1½ mm, ♀ 1 mm. Colectată în pădure (Cisnădie, 15.V.1955). Specie nouă pentru R. P. R. Cunoscută din Transilvania pentru prima dată.

* **Ceratinella marcui** Roşca. Specie musc., frecventă pe sub muşchii din pădure şi de pe fîneţele umede. Lung. ♀ 2 mm, ♂ 1 mm. Colectată în muşchi şi frunzar lîngă lacul din Dumbrava şi pe valea Cibinului. Cunoscută din Muntenia.

**Pelecopsis elongatus** Wid. Specie herb., rară prin iarbă şi pe la rădăcina tufelor. Lung. ♀ 2 mm, ♂ 1½ mm. Colectată în parcul din Sibiu (2 exemplare ♀, ♂) la 28.VII.1944. Cunoscută din Moldova şi Dobrogea.

**Pelecopsis parallelus** Wid. Specie musc., frecventă în muşchi, frunzar şi detritus în locurile umede. Lung. ♀ 2 mm, ♂ 1½ mm. Colectată în pădurea Cisnădie, (6 exemplare mature) la 25.V.1944. Specie nouă pentru R.P.R. Cunoscută prima dată în Transilvania.

**Pelecopsis subfuscus** Bösenb. Specie detrit., rară prin frunzar, dar mai ales în detritus. Lung. ♀ 2 mm. Am colectat în detritus 1 exemplar şi altul în frunzar, ambele exemplare ♀♀ mature (15.V.1945). ♂ nu am reuşit să găsesc. Specie nouă pentru R.P.R. Cunoscută prima dată în Transilvania.

**Pelecopsis thoracatus** Cambr. Specie lap., rară pe sub pietre şi în frunzar la rădăcina copacilor mari. Lung. ♀ 2 mm. Colectată în Dumbrava (15.V.1945). Cunoscută din Dobrogea.

* **Araeoncus brunneus** Bösenb. Specie musc., rară pe sub muşchi în pădure. Lung. ♀ 2 mm, ♂ 1$^1/_2$ mm. Colectată în Cisnădie, 18.VII.1945. Cunoscut din Bucovina, Moldova, Dobrogea.

**Araeoncus humilis** Blackw. Specie detrit., frecventă pe locuri umede, sub pietre, în muşchi, grămezi de plante putrede pe malul apelor şi în detritus. Lung. ♀ 2 mm, ♂ 1 mm. Colectată în Dumbrava şi pe Cibin la 25.VI.1944. Cunoscută din Bucovina, Moldova.

* **Erigonella ignobilis** Cambr. Specie acv., frecventă prin iarbă în locuri foarte umede pe malul apelor. Lung. ♀ 2 mm, ♂ 1$^1/_2$ mm. Colectată pe valea Cibinului (15.VII.1944). Cunoscută din Bucovina şi Dobrogea.

* **Tiso vagans** Blackw. Specie lap., frecventă în pădure sub pietre, muşchi şi în frunzar. Lung. ♀ 1$^1/_2$ mm, ♂ 1 mm. Colectată în Dumbrava (15.VI.1944). Cunoscută din Transilvania prima dată. Specie nouă pentru R.P.R.

**Savignia picina** Blackw. Specie lap., frecventă pe sub pietre şi în frunzarul din pădure. Lung. ♀ 1$^1/_2$ mm, ♂ 1$^3/_4$ mm. Colectată în pădurea Dumbrava la 18.IV.1944. Cunoscută din Bucovina.

* **Peponocranium ludicrum** Cambr. Specie musc., frecventă prin muşchi şi iarbă mică pe malul apelor. Lung. ♀ 1$^1/_2$ mm, ♂ 1 mm. Colectată în lunca Cibinului şi în Dumbrava (18.IV.1044). Cunoscută din Dobrogea.

* **Panamomops diceros** Cambr. Specie musc., frecventă pe aceleaşi locuri ca şi specia precedentă. Lung. ♀ 1$^1/_2$ mm, ♂ 1 mm. Colectată în Dumbrava la 18.IV.1944. Specie nouă pentru R.P.R. Cunoscută prima dată din Transilvania.

* **Diplocephalus buddebergi** Bösenb. Specie arb., frecventă pe arbuşti şi la rădăcina arborilor. Lung. ♀ 2$^1/_2$ mm, ♂ 1$^1/_2$ mm. Colectată în pădure la 20.V.1944. Cunoscută în Bucovina.

* **Diplocephalus connatus** Bertk. Specie arb., frecventă pe tufişuri la marginea apelor. Lung. ♀ 2 mm, ♂ 1$^1/_2$. mm. Colectată pe valea Cibinului pe tufe în luncă, la 22.V.1944. Cunoscută din Dobrogea şi R.S.S.M. (URSS).

**Diplocephalus cristatus** Blackw. Specie dom., frecventă prin crăpăturile zidurilor, rară pe sub pietre şi de tot rară în muşchi şi frunzar. Colectată prin găurile zidurilor în Sibiu (25.IV.1945) în multe exemplare, în cimitir pe sub pietre (29.IV.1944) şi în pădure sub muşchi (30.VII.1944) în două exemplare. Lung. ♀ şi ♂ 2$^1/_2$ mm. Cunoscută din Bucovina.

* **Tapinocyba antepenultima** Cambr. Specie musc., frecventă pe sub muşchi şi în frunzarul din pădure. Lung. ♀ şi ♂ 2 mm. Colectată în cimitirul vechi din Sibiu la 20.V.1944. Reţeaua de prins o face deasupra muşchilor prinsă de plante puţin mai mari. Specie nouă pentru R.P.R. Cunoscută din Transilvania pentru prima dată.

* **Moebelia penicillata** Westr. Specie arb., frecventă pe tulpina arborilor. Se adăposteşte sub scoarţă, plasîndu-şi reţeaua mică la cepurile tulpinii. Lung. ♀ şi ♂ 1 1/2 mm. Colectată în pădure pe tulpina brazilor de la umbră (15.VI.1944). Cunoscută din Transilvania prima dată. Este nouă pentru R.P.R.

* **Caracladus crassipalpus** Mge. Specie musc., frecventă prin muşchi pe fîneţele umede. Reţeaua o face deasupra gropiţelor şi stă la pîndă sub reţea. Lung. ♀ şi ♂ 1 1/2 mm. Colectată pe fîneţele umede din Guşteriţa la 25.VI.1945. Specie nouă pentru fauna R.P.R. Cunoscută pentru prima dată din Transilvania.

* **Caracladus globipes** L. Koch. Specie musc., mai frecventă şi tot pe aceleaşi locuri ca şi specia precedentă. Lung. ♀ şi ♂ 2 mm. Colectată şi pe izlazul de la Turnişor la 15.VII.1945. Specie nouă pentru fauna R.P.R.

**Entelecara acuminata** Wid. Specie arb., frecventă pe arbuşti şi uneori sub pietre în păduri de conifere. Lung. ♀ 2 mm, ♂ 1/2 mm. Colectată în parcul din Sibiu (25.IV.1944). Cunoscută din Bucovina, Dobrogea şi R.S.S.M. (URSS).

* **Entelecara media** Kulcz. Specie acv., frecventă numai pe plante de baltă în locuri foarte umede. Lung. ♀ şi ♂ 1 1/2 mm. Colectată pe valea Cibinului (25.V.1944). Cunoscută în Dobrogea.

**Dicymbium tibiale** Blackw. Specie detrit., frecventă pe malul apelor în grămezi de plante putrede şi în păduri în detritus. Lung. ♀ 3 mm, ♂ 2 1/2 mm. Colectată pe valea Cibinului şi în Dumbrava, la 25.V.1934. şi 28.V.1944. Cunoscută din Bucovina.

* **Lophomma punctatum** Blackw. Specie musc., frecventă pe sub muşchi şi în frunzar. Lung. ♀ 2 1/2 mm, ♂ 1 1/2 mm. Colectat în muşchi şi frunzar Sibiu, cimitirul vechi şi în Dumbrava la 15.V.1944. Cunoscută din Dobrogea.

* **Lophomma rufipes** Bösenb. Specie musc., frecventă pe aceleaşi locuri ca şi specia precedentă. Lung. ♀ şi ♂ 2 1/2 mm. Colectată pe valea Cibinului. Cunoscută din Dobrogea.

* **Acautarchenius scurrilis** Cambr. Specie myrmec., puţin frecventă în şi pe lîngă muşuroaie de furnici. Lung. ♀ 2 mm, ♂ 1 1/2 mm. Colectată în Sibiu-Vechi pe valea spre Turnişor în muşuroaie şi în locuri umede. Cunoscută din Bucovina, Dobrogea.

* **Walckënaera fugax** Cambr. Specie musc., frecventă prin muşchi şi pe sub pietre în locuri umede. Lung. ♀ 3 mm, ♂ 1 1/2 mm. Colectată în cimitirul vechi din Sibiu (28.VI.1944). Cunoscută din Dobrogea.

* **Walckënaera vigilax** Blackw. Specie musc., frecventă pe sub muşchi şi mai ales pe sub pietre. Lung. ♀ 2 mm, ♂ 1 1/2 mm. Colectată la Sibiu (cimitirul vechi, 26.VI.1944). Cunoscută din Dobrogea.

**Hipomma bituberculata** Wid. Specie acv., frecventă pe plante de baltă şi prin muşchi pe malul apelor. Lung. ♀ $2^1/_2$ mm, ♂ $1^1/_2$ mm. Colectată pe malul pîrăului Sălişte, la 28.VII.1944. Cunoscută din Bucovina, Dobrogea.

* **Hipomma cornuta** Blackw. Specie arb., frecventă pe arbuşti la rădăcină. Lung. ♀ 2 mm, ♂ $1^1/_2$ mm. Colectată în cimitirul vechi Sibiu la 25.V.1945. Cunoscută din Dobrogea.

* **Gonatium fuscum** Bösenb. Specie detrit., frecventă în muşchi, sub pietre, dar mai ales în detritus. Lung. ♀ $3^1/_2$ mm, ♂ 3 mm. Colectată în cimitirul vechi şi Dumbrava—Sibiu la 28.V.1945. Cunoscută din Transilvania.

* **Gonatium gibosum** Bösenb. Specie lap., frecventă pe sub pietre umede şi muşchi. Lung. ♀ şi ♂ $2^1/_2$ mm. Colectată în cimitirul vechi Sibiu (25.VI.1945). Specie nouă pentru fauna R. P. R. Cunoscută din Transilvania.

* **Gonatium rubens** Blackw. Specie lap., frecventă pe sub pietre pe malul apelor. Lung. ♀ şi ♂ $2^1/_2$—3 mm. Colectată sub pietre pe valea Cibinului. Cunoscută din Bucovina.

* **Dismodiscus bifrons** Blackw. Specie arb., frecventă pe arbuşti în păduri, mai ales pe conifere. Lung. ♀ 3 mm, ♂ 2 mm. Colectată în pădurea Săcel şi Tilişca (21.VI.1944). Cunoscută din R.S.S.M. (URSS).

* **Dismodiscus elevatus** C. L. Koch. Specie arb., frecventă pe arbuşti la marginea pădurilor. Lung. ♀ 3 mm, ♂ 2 mm. Colectată în pădurea (Săcel). Cunoscută din Bucovina.

* **Trichoncus affinis** Cyz. u. Kulcz. Specie arb., frecventă pe arbori la marginea pădurilor. Lung. ♀ şi ♂ 2 mm. Colectată pe marginea pădurii Tilişca la 21.VI.1944. Cunoscută din Transilvania. Specie nouă pentru fauna R. P. R.

* **Gongylidium rufipes** Sund. Specie herb., frecventă pe plante, sub frunze căzute şi sub pietre la malul apelor. Lung. ♀ şi ♂ $2^1/_2$—3 mm. Colectată pe marginea pădurii din Sălişte la 20.V.1944. Cunoscută din Bucovina, Dobrogea.

* **Trachygnatha dentata** Wid. Specie detrit., frecventă pe valea Cibinului pe sub plante aruncate de apă. Lung. ♀ şi ♂ 2—3 mm. Colectată în 6 exemplare la Sălişte (20.V.1944). Specie nouă pentru fauna R. P. R. Prima dată cunoscută din Transilvania.

* **Stylothorax agrestis** Blackw. Specie musc., frecventă în pădure pe sub muşchi şi frunze. Lung. ♀ $2^1/_2$ mm, ♂ $1^1/_2$ mm. Colectat în pădurea de la Săcel (20.VI.1945). Cunoscută din Bucovina.

* **Stylothorax apicata** Blackw. Specie detrit., frecventă în detritus, pe malul apelor şi în pădure pe locuri foarte umede. Lung. ♀ 3 mm, ♂ 2 mm. Colectat pe valea Cibinului şi în pădurea din Săcel la 20. VI. 1945. Cunoscută din Bucovina, R.S.S.M. (URSS), Dobrogea.

* **Stylothorax fusca** Blackw. Specie musc., frecventă pe sub frunze şi muşchi în locurile umede din pădure. Lung. ♀ 3 mm, ♂ 2 mm. Colectată la 25.VI.1945 în Sălişte. Cunoscută din Bucovina şi Dobrogea.

* **Stylothorax subnigra** Bösenb. Specie herb., rară pe iarbă, pe izlazuri în locuri umede. Lung. ♀ şi ♂ 2 mm. Colectată pe izlazul Guşteriţa (15.VI.1944). Specie nouă pentru R.P.R. Cunoscută pentru prima dată în Transilvania.

* **Stylothorax tuberosa** Blackw. Specie acv., frecventă pe sub plante şi pietre pe malul apelor. Lung. ♀ $2^1/_2$ mm, ♂ 2 mm. Colectată pe un pîrău în Dumbrava. Cunoscută din Bucovina.

**Erigone dentipalpis** Wid. Specie herb., frecventă pe iarbă şi muşchi, în cîmpie, pe fîneţe, în pădure, pe plante mari şi mici în livezi. Iernează sub scoarţa copacilor. Lung. ♀ 3 mm, ♂ $2^1/_2$ mm. Colectată în Sibiu pe locurile arătate. Specie cu mare valenţă ecologică. Cunoscută din Bucovina şi Muntenia.

**Maso sundevalli** Westr. Specie arb., frecventă pe arbuşti şi plante; iarna pe sub muşchi şi detritus. Lung. ♀ 3—$3^1/_2$ mm, ♂ $2^1/_2$—3 mm. Cunoscută din Transilvania (Kulcz. v.)

**Nematogmus sanquinolentus** Walck. Specie herb., frecventă pe iarbă şi pe plante mici în livezi. Lung. ♀ şi ♂ $3^1/_2$ mm. Colectată în parcul din Sibiu (28.IV.1944). Cunoscută din Transilvania (Kulcz).

* **Centromerus incilium** L. Koch. Specie musc., frecventă pe sub muşchi, frunzar şi detritus. Lung. ♀ 3 mm, ♂ $2^1/_2$ mm. Colectată în cimitirul vechi — Sibiu, la 15.IV.1944. Cunoscută din Bucovina.

* **Centromerus ludowici** Bösenb. Specie acv., frecventă pe malul apelor şi iarbă şi pe sub pietre, unde şi iernează. Lung. ♀ şi ♂ $2^1/_2$—3 mm. Colectată pe valea Cibinului. Cunoscută din Bucovina, Dobrogea.

* **Centromerus pallens** Bösenb. Specie musc., rară pe sub muşchi şi în frunzar. Lung. ♀ şi ♂ $2^1/_2$ mm. Colectată în cimitirul vechi-Sibiu (15.IV.1944). Specie nouă pentru fauna R. P. R. Prima dată cunoscută în Transilvania.

**Centromerus silvaticus** Blackw. Specie frond., rară pe plante mici, pe sub frunze, în livezi şi în pădure. Lung. ♀ şi ♂ $2^1/_2$—3 mm. Colectată la Cisnădia în livezi. Cunoscută din Bucovina, Muntenia.

**Micronetaria viaria** Blackw. Specie arb., rară pe arbuşti şi plante. Lung. ♀ şi ♂ $2^1/_2$—3 mm. Colectată în cimitirul vechi şi în frunzar — Sibiu la 25.IV.1944. Cunoscută din Bucovina.

**Micryphantes rurestris** C. L. Koch. Specie arb., frecventă pe arbuşti şi bălării, dar şi pe iarbă, pe fîneţele de la marginea pădurilor. Lung. ♀ 2 mm, ♂ $1^1/_2$ mm. Colectată pe marginea pădurii la Săcel şi Tilişca la 26.V.1945. Cunoscută din Bucovina, Moldova şi Dobrogea.

## ВКЛАДЫ В ИЗУЧЕНИЕ ПАУКООБРАЗНЫХ ИЗ РНР (ТРАНСИЛЬВАНИЯ)

Краткое содержание

В настоящей работе опубликован материал о пауках, собранный в Трансильвании. Он содержит 7 семейств с 40 родами, которые заключают 80 видов, из них 47 являются новыми для фауны Трансильвании.

Остальная часть материалов будет опубликована в следующей статье в ближайшем будущем.

CONTRIBUTION À LA CONNAISSANCE DES ARAIGNÉES DE LA R. P. R. (Transilvanie)

Résumé

L'auteur publie une partie du matériel des araignées recueillies dans la province de Transylvanie, c'est-à-dire 7 familles, avec 40 genres, comprenant 88 espèces, dont 47 sont nouvelles pour la faune de Transylvanie. Le reste du matériel sera publié dans une Note prochaine.

## BIBLIOGRAFIE

1. Ausserer A. — *Die Arachniden Tirols nach ihrer horizontale und vertikale. Verbreitung*, Verh. zool. bot. Ges., XVII, 1871.
2. Balogh I. L. — *Beiträge zur Kenntnis der Spinenfauna des Balaton Gebietes*. Arbeit. d. I. Abt. d. ung. biolog. Fosrchungsinst. Bd. VI, 1933, pp. 133—141.
3. Becker L. — *Aranéides récoltées en Hongrie et en Moldavie*. Ann. Soc. Ent. Belg. XXI, C. R., 1878.
4. — *Aranéides récoltées en Moldavie* p. Mantadon. Ibid., 1879.
5. — *Aranéides de Russie, récoltées à Iaroslaw*. Ibid., 1879.
6. — *Faune de Hongrie et Moldavie*. Ibid., 1879.
7. Bösenberg W. — *Die Spinnen Deutschlands*. Zoologica XIV, p. 1901—1903.
8. Bonnet P. — *La longévité chez les Araignées*. Bull. Soc. Ent. de Fr , 1935, nr. 19.
9 Bromer P., Ehrman P., Ulmer G. — *Die Tierwelt Mitteleuropas*. Bd. III, Lief. 2, Leipzig, 1929.
10. Charitonov D. — *Katalog der Russischen Spinnen*. Acad. des sciences de URSS, Leningrad, 1932.
11. Cyzer C. et Kulczynschi VI. — *Aranea Hungariae* I, 1892, II a, 1894, II b, 1897, Bud. 1892—1897.
12. Dahl F. — *Das System der Araneen*, Zool. Anz., XXIX, 1905.
13. — *Die gestreckte Körperform bei Spinnen*, Ibid., XXXII, 1907.
14. — *Die Horhaare und das System der Spinnentiere*, Ibid., XXXIX, 1911.
15. — *Vergleichende Physiologie und Morphologie der Spinnentiere*, Jena, 1913.
16. Drenski P. — *Studien über die bulgarische Spinnenfauna und ihre ecologischen und biogeographischen Besonderkeiten*, Soc. Bulg. de Sc. Nat. Sofia, 1936.
17. — *Katalog der echten Spinnen (Araneae) der Balkanhalbinsel*, Sofia, 1936.
18. — *Spinnenfauna Bulgariens*, Sofia, 1937.
19. Fritsch A. — *Paläozoische Arachnoiden*, Prag, 1904.
20. Grese N. S. — *Die Spinnen des Don-Gebietes*, Moskau Tv. Kruz., IV, 1909.
21. Hermann O. — *Beiträge zur Kenntnis der Arachnidenfauna Siebenbürgens*, Mitteil. Siebenb. Verh. Ntw. XXI, 1870.
22. Huzum I. V. — *Cîteva specii de păianjeni din sudul Moldovei*, Rev. Şt. Adam., vol. XXII, nr. 3—4, 1936.
23. Ionescu C. — *Quelques Araignées cavernic des Carpathes Roumains*, Ann. Sc. Univ. Iassy, VIII, 1915.
24. Jaquet M. — *Arachnides recueillies en 1897 par M. Jaquet et déterminées par M. le prof. P. Pavezi de l'Université de Pavie*, Bul. Soc. Sci. Bucureşti, 1899 An. VII, nr. 3 şi 4.
25. Koch L. — *Beschreibung neuer Arachniden und Myriapoden*, Verh. Zool. Bot. Ges., XVII, 1865.
26. — *Beiträge zur Kenntnis der Arachnidenfauna Galiziens*, I—B gel. Ges. Krakau XVI, 1870.
27. Kolozsváry G. — *Beiträge zur Spinnenfauna Siebenbürgens*, Fol. zool. hydrob. Riga, 1934, vol. VII, nr. 1.
28. — *Die Spinnenbiosphäre des Ungarischen Pannonenbeckens*. Acta Biol. Szeged, 1934, t. III, fasc. 1.

29 K o l o z s v á r y G. — *Neue araneolog. Mitteil. aus Ungarn.*, Fol. zool. hydrob., Riga, vol. VIII, nr. 1.
30. K u l c z y n s k i Vl. — *Araneae a Horvath in Bessarabie, Transkauk. etc., collectae* Term. Fuzet, XVIII, 1895.
31. M e n g e A. — *Über die Lebensweise der Arachniden*, Nat. Ges. Danzig, 1851.
32. P e t r u s e w i c z K. — *Die Wolfspinnen der Umgeb. von Wilno*, Soc. des. Sc. et des Lettres de Wilno, 1933, t. VIII.
33. — *Katalog der echten Spinnen (Araneae) Polens*, Fol. zool. hydrob. Festschr. z. 60 Gebst. prof. E, Stand, 1937, Riga, vol. III.
34. R e i m o s e r E. — *Katalog der echten Spinnen (Araneae) des palaearktischen Gebietes*, Wien, 1919.
35. R o e w e r F. C. — *Araneae* in *Tierwelt Mitteleuropas*, Bd. III, Lief. 2, 1929, Leipzig.
36. R o ş c a Al. — *Neue Spinnenarten aus der Bucovina (Rumänien)*, Zool. Anz., 1935, Bd. III, Heft. 9/10.
37. — *Fauna Araneelor din Bucovina (sistematica, ecologia, răspîndirea geograf.)*, Bul. Fac. Şt., Cernăuţi, 1936, vol. X.
38. — *Contribution à la connaissance de la faune des Araignées de Moldavie*, Ann. Sci. de l'Univ. Iassy, 1937, t. XXIV, fasc. 2.
39. — *Supliment la fauna Araneelor din Bucovina*, Bul. Fac. Şt. Cernăuţi, 1937, vol. XI.
40. — *Contributions à la connaissance de la faune des Araignées de Moldavie (Environs de la ville de Tecuci)*, Bull. de la Sect., Sci. Ac. Roum., 1938, t. XX-ème, nr. 1—3.
41. — *Araignées de Dobroudja*, Bul. Fac. Şt., Cernăuţi, 1938, vol. XII.
42. — *Neue Spinnenarten aus der Dobrogea (Rumänien)*, Zool. Anz., 1939, Bd. 125, Heft 3/4.
43. S c r i b a n I. — *Faune Roumaine*, Ann. Univ. Iassy, 1906.
44. S i m o n E. — *Les Arachnides de France*, t. V, partie 1, 2, 3; t. VI, partie 1, 2, 3, 4.

ACADEMIA R. P. R. FILIALA IAŞI
STUDII ŞI CERCETĂRI ŞTIINŢIFICE
BIOLOGIE ŞI ŞT. AGRICOLE
Anul IX (1958), Fasc. 2

# CONTRIBUŢII LA CUNOAŞTEREA FAUNEI SYRFIDELOR (DIPTERE) DIN R. P. R.

DE

P. ŞUSTER şi S. ZILBERMAN

*Comunicare prezentată la 15 octombrie 1958 în şedinţa Filialei Iaşi a Academiei R. P. R.*

În vara anului 1950, între 25 iulie şi 4 august, am colectat Syrphide pe valea rîului Moldoviţa, localitatea Moldoviţa-Ferestreu, raionul Cîmpulung-Moldovenesc, reg. Suceava, la altitudinea de 700 m, într-o poiană înconjurată de păduri de brazi.

Larvele unor specii de Syrphide fiind dăunătoare atacă bulbii Liliaceelor. Aşa de exemplu larvele de *Merodon narcisii* atacă bulbii de zarnacadele, iar cele de *Eumerus lunulatus* atacă bulbii de ceapă. Altele însă ne aduc mari foloase, prin aceea că pustiesc coloniile de Aphide, ce dăunează plantelor de cultură şi ornamentale.

În comunicarea de faţă dăm 51 de specii, repartizate astfel:

## Familia *SYRPHIDAE*

### Subfamilia *CHILOSIINAE*

### Genul **Pipiza** Fallen 1810

1. **Pipiza bimaculata** Meigen 1822. Două exemplare, un mascul şi o femelă, de 8 mm lungime, pe frunzele de *Inula helenium*, într-o poiană pe malul unui pîrău, la 31 iulie 1950. Petele portocalii de pe segmentul 2 abdominal sînt foarte mici la mascul şi depărtate între ele, pe cînd la femelă aceste pete sînt mari şi mai apropiate între ele. Perii negri de pe abdomen lipsesc, iar pata cafenie de pe aripi este aproape ştearsă. Specia este răspîndită în toată Europa, iar la noi este menţionată în Moldova.

### Genul **Psilota** Meigen 1822

2. **Psilota antracina** Meigen 1822. Un exemplar mascul, de 6 mm lungime, pe frunzele de *Mentha silvestris*, la 26 iulie 1950. La acest exemplar lipsesc perii albi de pe picioare şi de pe partea terminală a abdomenului. Specia este răspîndită în Europa centrală şi sudică. În R. P. R. o cităm pentru prima dată.

3. **Psilota innupta** Rondani 1857. Un exemplar mascul de 5 mm lungime. Are fruntea neagră acoperită cu peri negri, iar triunghiul ocelar de asemenea negru. Ochii sînt acoperiţi cu peri mici şi deşi, de culoare gălbuie. Antenele sînt scurte, cu al doilea articol galben, iar al treilea cafeniu închis şi tot atît de lat cît şi lung; seta este lungă şi puţin îngroşată la bază. Faţa este neagră, acoperită cu peri scurţi şi prezintă o mică proeminenţă deasupra gurii. Toracele este negru strălucitor, acoperit cu peri gălbui potrivit de lungi, iar scutelul, de asemenea negru strălucitor, poartă la extremitate peri lungi şi fini precum şi doi peri apicali mai groşi.

Aripile sînt transparente, stigma galbenă. Picioarele sînt negre, genunchii însă galbeni. Tibiile poartă cîte un inel cafeniu închis pe partea lor mediană, iar extremitatea distală este galbenă. Metatarsul şi primele 4 articole tarsale sînt galben—roşii, iar ultimul articol este negru la toate picioarele. Abdomenul este negru strălucitor, acoperit cu peri galbeni destul de lungi. Este citat pentru prima dată în ţara noastră. Femela este cunoscută din Italia

4. **Orthoneura longior** Bech. Un singur mascul de 5 mm lungime. Fruntea neagră strălucitoare, ochii acoperiţi cu peri lungi şi deşi, coloraţi în galben—alb, ce se unesc pe o mică distanţă. Seta scurtă, glabră şi îngroşată pe toată lungimea ei, numai la extremitate devine puţin subţire.

Faţa galbenă acoperită cu peri coloraţi în galben. Toracele, de culoare neagră mată, este acoperit cu peri lungi şi galbeni. Pleurile poartă peri galbeni foarte lungi în formă de smocuri. Scutelul este de asemenea negru mat, acoperit cu peri galbeni potrivit de lungi.

Aripile sînt transparente, bătînd în brun, nervurile sînt îngroşate. Prima şi a doua pereche de picioare cu coxele, trochanterele şi femurele sînt negre. Partea proximală a tibiilor este galben—roşie, extremitatea lor este neagră. Metatarsul şi primele două articole tarsale sînt galbene, iar ultimele articole tarsale negre. A treia pereche de picioare este neagră în întregime. Abdomenul este negru, acoperit cu peri negri.

Se citează pentru prima oară la noi în ţară. Pînă acum se cunoaşte individul femel în Europa.

5. **Orthoneura nobilis** Fallen 1817. Un singur exemplar femel, de 6 mm lungime, pe frunzele de *Sambucus nigra*, în apropiere de un pîrău, la 26 iulie. Specia este răspîndită în întreaga Europă. În R. P. R. o cităm pentru prima dată.

## Genul **Chilosia** Meigen 1822

6. **Chilosia pagana** Meigen 1822. Mai multe exemplare mascule şi femele de dimensiuni variate pînă la maximum 10 mm lungime, pe flori de *Antennaria dioica*, expuse la soare, la 28 iulie 1950. Perii de pe frunte sînt lungi, iar perii negri de la marginea scutelului sînt mult mai lungi decît perii albi—gălbui. Această specie este răspîndită în Europa, Siberia şi America de Nord. La noi în ţară este citată pentru regiunea Ploeşti, localitatea Brebu.

7. **Chilosia illustrata** Harris 1872. Mai multe exemplare femele, de 9 mm lungime, pe flori de *Lasserpitium latifolium*, la 29 iulie 1950. La aceste exemplare tibiile sînt cafenii în loc de negre, iar tarsele sînt de asemenea cafenii, nu numai la picioarele mijlocii cum arată autorii, ci la toate trei perechile de picioare. Specia este cunoscută în toată Europa, Asia centrală şi septentrională. În R. P. R. o citâm pentru prima dată.

8. **Chilosia zettersteati** Becher 1894. Două exemplare femele, de 8 mm lungime, pe flori de *Antennaria dioica*, la 29 iulie 1950. La acestea abdomenul este negru mat pe segmentele 1, 2, 3, iar segmentele 4, 5 sînt strălucitoare. Perii abdominali sînt gălbui. Specia este răspîndită în Europa centrală şi septentrională. În R. P. R. o citâm pentru prima dată.

9. **Chilosia planifacies** Becher 1894. Trei exemplare femele de 7 mm lungime pe flori de *Daucus carota*, la 2 august 1950. La exemplarele noastre seta nu este scurtă, iar abdomenul nu este în întregime mat, după cum arată alţi autori. Specia este răspîndită în Europa centrală. În R. P. R. o citâm pentru prima dată.

10. **Chilosia mutabilis** Fallen 1817. Mai multe exemplare mascule şi femele, de 8 mm lungime, pe flori de *Daucus carota*, la 4 august 1950. Aceste exemplare prezintă toracele acoperit numai cu peri negri, nu şi galbeni; celelalte caractere coincid cu descrierea autorilor. Specia este răspîndită în Europa centrală. În R. P. R. o găsim citată pentru Moldova.

11. **Chilosia chrysocoma** Meigen 1822. Un exemplar femel ce măsoară 10 mm lungime, pe flori de *Angelica silvestris*, la 2 august 1950. Are abdomenul mat şi nu strălucitor. Este răspîndită în Europa centrală şi nordică, iar în R. P. R. o citâm pentru prima dată.

### Subfamilia *BRACHIOPINAE*

### Genul **Rhingia** Scopoli 1763

12. **Rhingia austriaca** Meigen 1830. Două exemplare mascule din această specie, de 8 mm lungime, pe flori de *Lasserpitium latifolium*, la 2 august 1950. Scutelul este de culoare cafeniu deschis, în loc de cafeniu închis, precum indică autorii. Specia este răspîndită în Europa centrală. În R. P. R. este citată pentru Moldova.

13. **Rhingia campestris** Meigen 1822. Un exemplar femel de 9 mm lungime, pe flori de Umbelifere la 2 august 1950. Partea terminală a scutelului este acoperită cu peri negri. Fruntea este acoperită cu peri negri, pe un fond negru, prăfuit în galben. Specia este răspîndită în toată Europa. În R. P. R. este citată pentru Moldova.

### Genul **Epistrophe** Walker 1852

14. **Epistrophe balteata** Degear 1766. Mai multe exemplare mascule şi femele, de 10 mm lungime, la 26 iulie 1950. Unele exemplare prezintă la mijlocul feţei, ce este de culoare galbenă, o dungă subţire neagră.

Larvele acestei specii ne sînt folositoare, căci se hrănesc cu Aphide. Specia este răspîndită în Europa, nordul Africei, Asia şi Australia. La noi este menţionată pentru fauna Moldovei.

15. **Epistrophe bifasciata** var. **nigra** nov. var. Un exemplar de 10 mm lungime. Fruntea este galbenă, acoperită cu peri negri. Ochii sînt lipsiţi de peri; faţa este colorată în galben şi acoperită cu peri galbeni. Antenele sînt relativ scurte, primele două articole galben-cafenii, al 3-lea cafeniu închis, cu o setă cafenie, îngroşată la bază. Toracele este negru—verzui strălucitor, acoperit cu peri scurţi galbeni. Scutelul este galben transparent, acoperit cu peri scurţi galbeni. Aripile sînt transparente. Stigma galbenă. Picioarele cu coxele şi trochanterele precum şi baza femurului negre, celelalte părţi, la prima şi a doua pereche de picioare sînt galbene. Perechea a 3-a de picioare de asemenea are coxa, trocanterul şi baza femurului negre, iar restul femurului ca şi tibiile sînt galbene; dimpotrivă, metatarsul şi tarsele sînt negre. Abdomenul este negru strălucitor şi acoperit cu peri galbeni.

Primul segment este negru, al 2-lea poartă o pereche de pete triunghiulare mari cu vîrfurile spre interiorul segmentului, iar al 3-lea segment prezintă la partea anterioară o bandă galbenă, care este larg întreruptă la partea ei mediană. Pe segmentele 4 şi 5 lipsesc dungile albe caracteristice speciei. Cu alte cuvinte aceste segmente sînt de culoare neagră strălucitoare, ceea ce ne-a determinat să denumim această nouă varietate **nigra** nov. var.

Genul **Eriozona** Schiner 1860

16. **Eriozona syrphoides** Fallen 1817. Un exemplar femel de 14 mm lungime, pe flori de *Daucus carota*, la marginea unui izvor, la 29 iulie 1950. La acest exemplar lunula nu este prăfuită în galben deschis, cum o descriu autorii; de asemenea perii de pe frunte sînt negri în loc de galbeni, iar proeminenţa feţei este evidentă. Perii de pe segmentele 1 şi 2 abdominali sînt galbeni albicioşi. Specia este răspîndită în Europa centrală şi nordică.

Genul **Didea** Macquart 1834

17. **Didea fasciata** Macquart 1834. Două exemplare femele, de 10—11 mm lungime, pe flori de *Antennaria dioica*, la 30 iulie 1950. Dungile negre de pe abdomen nu au striuri pe marginile posterioare strălucitoare aşa cum arată autorii. Specia este răspîndită în Europa centrală şi sudică precum şi în Japonia.

La noi este citată pentru prima dată în fauna R. P. R.

Genul **Lasiopticus** Rondani 1844

18. **Lasiopticus pyrastri** Linné 1758. Mai multe exemplare masculi şi femele, de 12 mm lungime, pe flori de *Daucus carota*, pe marginea unui pîrâu. Specia este răspîndită în Europa, Africa de nord şi Asia de vest. La noi este citată pentru fauna Moldovei.

## Genul **Syrphus** Fabricius 1775

19. **Syrphus vitripennis** Meig. 1872. Un exemplar mascul şi o femelă, de 8 mm lungime, pe frunze de *Inula helenium*, într-un loc umbrit şi umed, la 30 iulie 1950. Dungile abdominale sînt de culoare mai deschisă, în comparaţie cu acelea de la *Syrphus ribesii* Línée, cu care această formă se asemănă foarte mult. Un alt caracter de diferenţiere între aceste două forme îl prezintă picioarele şi anume: la *Syrphus vitripennis* Meig. femurul 3 este mult mai negru decît la *Syrphus ribesii* Linné, unde are o culoare cafenie roşcată; în general, culoarea picioarelor este mai închisă. Este răspîndită în toată Europa. Se citează pentru prima dată în fauna R. P. R.

20. **Syrphus ribesii** Linné 1758. Mai multe exemplare mascule şi femele, de 8—9 mm lungime, pe diverse plante sau din zbor. Este o specie foarte comună şi prin caracterele ei se apropie de specia *Syrphus vitripennis* Meigen. Este răspîndită pe toată suprafaţa pămîntului. La noi este citată pentru Moldova, Muntenia, Transilvania.

21. **Syrphus corollae** Fabricius 1794. Un exemplar mascul şi o femelă, de 8 mm lungime, pe flori de *Senecio* la marginea unui pîrău, la 26 iulie 1950. Prezintă faţa galbenă în loc de roşcată, iar mezonotul este verde—măsliniu, în loc de negru metalic.

Specia este răspîndită în Europa, în nordul Africei şi Asia. În fauna ţării noastre este menţionată pentru prima dată.

22. **Syrphus grisescens** nov. spec. Un singur exemplar de 10 mm lungime, nou pentru ştiinţă. Acesta prezintă următoarele caractere:

Ochii sînt uniţi între ei pînă deasupra antenelor, acoperiţi cu peri deşi, de culoare galbenă; triunghiul ocelar colorat în negru; antenele colorate în galben—roşu; articolele 1 şi 2 tot atît de lungi cît şi al treilea, care este de formă lăţită ovală, iar la extremitate este colorat în cafeniu închis. Seta lungă şi îngroşată la bază este lipsită de peri. Faţa galbenă, lipsită de peri, numai obrajii în vecinătatea ochilor au peri puţini, mici şi galbeni. Toracele este colorat în negru şi prezintă patru dungi de culoare cenuşie. Este acoperit cu peri negri răzleţiţi, iar la partea anterioară, pe lîngă peri negri mai are şi peri galbeni, care sînt dispuşi în formă de smocuri, în regiunea presuturală.

Mai prezintă de asemenea o pereche de peri dorso—centrali, o pereche de peri humerali şi trei peri mari posthumerali, precum şi trei peri mari epipleurali.

Scutelul este în întregime galben, acoperit cu peri negri pe toată suprafaţa lui, iar la partea anterioară se găsesc şi peri galbeni. Pe marginea scutelului de jur împrejur se află 10 peri mari, aşezaţi la aceeaşi distanţă unul de altul sub forma unei coroane.

Picioarele: prima pereche prezintă coxele, trochanterele şi partea proximală a femurelor de culoare neagră. Partea distală a femurelor de la această pereche, tibiile, metatarsele şi primele două articole tarsale sînt galbene, iar ultimele trei articole tarsale sînt negre. La perechea a doua şi a treia de picioare, numai coxele şi trochanterele sînt negre, cele-

lalte părţi sînt galbene, afară de ultimele trei articole, care sînt tot negre. Picioarele sînt acoperite cu peri galbeni, iar pe tibii sînt şi perişori negri.

Aripile sînt transparente şi prezintă o bandă cafenie la mijlocul lor, iar nervura este înconjurată de o pată cafenie. Nervaţiunea tipică ca la genul Syrphus.

Abdomenul de culoare negru metalic strălucitor, avînd pe segmentul 2 şi 3 cîte o pereche de dungi galbene—cenuşii, acoperite cu peri deşi de culoare galbenă. Segmentul 4 la mijloc este negru punctat, iar lateral prezintă cîte o fîşie îngustă de peri galbeni.

Genul **Sphaerophoria** St. Fargeau et Serville

23. **Sphaerophoria scripta** Linné 1758. Trei exemplare femele de 10—11 mm lungime, pe flori de *Aegopodium podagraria*, la 29 iulie 1950. La unul din aceste exemplare, scutelul prezintă numai peri galbeni nu şi negri, după cum se arată în literatură. Este răspîndită în Europa, nordul Africei, Asia de nord şi orientală, precum şi în America de Nord. La noi este citată pentru Moldova şi Muntenia în regiunea Ploeşti

24. **Sphaerophoria scripta** L. var. **scripta**. Această varietate se caracterizează prin faptul că picioarele, inclusiv coxele şi inelele femurului, sînt de culoare deschisă. Am colectat un singur exemplar femel, pe flori de *Inula helenium*, la 25 iulie 1950. Varietatea are aceeaşi răspîndire ca şi specia respectivă.

25. **Sphaerophoria scripta** L. var. **dispar** Lw. Această varietate se caracterizează prin faptul că coxele de la prima pereche de picioare sînt în întregime negre, iar cele de la perechea a treia sînt numai în parte negre. Am colectat un exemplar pe flori de Umbelifere, ce măsoară 9 mm lungime. Are aceeaşi răspîndire ca şi specia respectivă.

Genul **Xantograma** Schiner 1860

26. **Xantograma ornatum** Meigen 1822. Mai multe exemplare mascule şi femele, de 10–12 mm lungime, pe flori de *Lasserpitium latifolium*, la 30 iulie 1950. Lunula la un exemplar femel prezintă 2 liniuţe în loc de 2 puncte. Seta în loc de roşie este galbenă. Perii de pe frunte sînt negri nu galbeni şi nici amestecaţi. În afară de petele galbene de pe mezopleure, de pe metapleure, de pe sternopleure, noi am găsit în plus şi pe propleure. Aripa are partea anterioară cafenie pe 3/4 din suprafaţa ei şi nu pe 1/2, cum indică autorii. Specia este răspîndită în Europa, iar la noi este citată pentru Moldova şi Muntenia în regiunea Ploeşti.

Subfam. *CHRYSOTOXINAE*
Genul **Chrysotoxum** Meigen 1803

27. **Chrysotoxum bicinctum** Linné 1758. Un exemplar femel, de 11 mm lungime, pe flori de Menta, la 29 iulie 1950. Specia este răspîndită în Europa, Asia şi America de Nord. La noi este menţionată pentru fauna Moldovei şi Munteniei (reg. Ploeşti).

28. **Chrysotoxum festivum** Linné 1758. Două exemplare mascule şi femele, de 11 mm lungime, pe flori de Composee, la 2 august 1950. La aceste exemplare perii de pe picioare sînt de culoare deschisă. La noi este citată pentru fauna Moldovei şi Munteniei (reg. Ploeşti).

29. **Chrysotoxum octomaculatum** Curtis. 1837. Un exemplar de 14 mm lungime, pe flori de *Daucus carota*, la 29 iulie 1950. Specia este răspîndită în Europa, iar la noi este citată pentru Muntenia din reg. Ploeşti.

Subfam. *PSARINAE*

Genul **Psarus** Latreille 1804

30. **Psarus abdominalis** Fabricius. Un singur exemplar femel, de 9 mm lungime, pe flori de Menta, la 1 august 1950. Culoarea neagră a primului segment abdominal trece şi pe al 2-lea, sub forma unui triunghi, însă nu se mai continuă sub forma unei linii mediane pe segmentele 3 şi 4 ce rămîn în întregime roşii. Al 5-lea segment abdominal este negru. Specia este răspîndită în Europa. O cităm pentru prima dată în R. P. R.

Subfam. *VOLUCELLINAE*

Genul **Volucella** Geoffroy 1764

31. **Volucella bombylans** Linné 1758. Un exemplar femel de 12—14 mm pe flori de *Aegopodium podagraria*, la 1 august 1950. Larvele acestei specii trăiesc în cuiburile de *Bombus lapidarius* şi *Vespa germanica*, consumîndu-le mierea. Aspectul ei este asemănător cu al bondarilor. Aici întîlnim interesante fenomene de mimetism. Fruntea are o culoare galben deschis, iar perii de pe corp sînt galbeni şi negri amestecaţi. Specia este răspîndită în Europa şi Asia septentrională şi centrală.

32. **Volucella inflata** Fabricius 1794. Două exemplare femele, de 14 mm lungime, pe flori de *Inula helenium*, la 31 iulie 1950. Petele galbene ale abdomenului, colorat în negru, la exemplarele noastre sînt foarte apropiate şi unite printr-o punte mediană. Dintre toate speciile de *Volucella* Geoffroy, această specie este cea mai rară. Ea este răspîndită în toată Europa şi Siberia, iar la noi în R.P.R. este citată pentru prima dată.

33. **Volucella pellucens** Linné 1758. Două exemplare mascule şi trei femele, de 14—16 mm lungime, pe flori de *Inula helenium,* la 30 iulie 1950. Larvele acestei specii trăiesc în cuiburile de *Vespa vulgaris*. La indivizii masculi culoarea galbenă a segmentului 2 abdominal este întreruptă la partea mediană printr-o bandă longitudinală neagră adesea foarte lată. Specia este răspîndită în Europa, Siberia şi Japonia. În R.P.R. este citată pentru Transilvania şi Muntenia (reg. Ploeşti).

34. **Volucella zonaria** Poda 1761. Un exemplar mascul şi două femele, pe flori de *Inula helenium,* la 4 august 1950. Specia se caracterizează prin dimensiunile ei mari de 18 mm şi printr-un luciu special. La noi este citată pentru fauna Moldovei.

35. **Volucella inanis** Linné 1758. Mai multe exemplare mascule şi femele, de 16 mm lungime, pe flori de *Inula helenium,* la 1 august 1950. Specia are o culoare complet mată prin care se deosebeşte de specia precedentă. Specia este răspîndită în toată Europa. La noi este citată pentru fauna Transilvaniei şi Munteniei (reg. Ploeşti).

Subfam. *ERISTALINAE*

Genul **Eristalomyia** Rondani 1857

36. **Eristalomyia tenax** Linné 1758. Am colectat peste 100 exemplare mascule şi femele, pe flori de *Antennaria dioica,* între 25 iulie şi 4 august 1950. Mărimea exemplarelor este de 14 mm. Se observă înăuntrul speciei o varietate extraordinară în ce priveşte culoarea şi desenele de pe abdomen, ceea ce impune o revizuire a acestei specii. La noi este menţionată pentru fauna Moldovei şi a Munteniei (reg. Ploeşti).

Genul **Eristalis** Latreille 1804

37. **Eristalis arbustorum** Linné 1758. Mai multe exemplare mascule şi femele, de 10—11 mm lungime, pe flori de *Aegopodium podagraria,* între 27—20 iulie 1950. La noi este menţionată pentru fauna Moldovei şi Munteniei (reg. Ploeşti).

Genul **Myiatropa** Rondani 1844

38. **Myiatropa florea** Linné 1758. Numeroase exemplare pe flori de *Lasserpitium latifolium* (smeoaică) între 25 iulie şi 4 august 1950. Lungimea lor variază între 12—15 mm. Specia este răspîndită în Europa şi Africa septentrională. La noi este citată pentru fauna Moldovei şi Munteniei (reg. Ploeşti).

Genul **Tubifera** Meigen 1800

39. **Tubifera trivittata** Fabricius 1805. Trei exemplare mascule de 13 mm lungime, pe flori de *Daucus carota.* Specia este răspîndită în toată regiunea palearctică şi neoarctică. În R. P. R. este citată pentru fauna Moldovei şi Munteniei (reg. Ploeşti.)

40. **Tubifera hibrida** Löw 1846. Două exemplare femele, pe flori de Umbelifere, la 27 iulie 1950. Dimensiunile lor variază între 12—14 mm. Specia este răspîndită în Europa centrală precum şi America de Nord. La noi este citată pentru fauna Munteniei (reg. Ploeşti).

41. **Tubifera pendula** Linné 1758. Mai multe exemplare mascule şi femele de 12—14 mm pe flori de Umbelifere, între 27, 28 şi 29 iulie 1950. Specia este răspîndită în toată Europa, iar la noi este citată pentru fauna Moldovei şi Munteniei (reg. Ploeşti).

Genul **Lampetia** Meigen 1800

42. **Lampetia auripes** Sack 1913. Am colectat două exemplare mascule, de 13 mm lungime, pe flori de *Lasserpitium latifolium,* între 30

iulie şi 3 august 1950. La această specie femurul posterior este foarte îngroşat şi prezintă la partea proximală şi distală cîte un dinte în formă de spin, iar la partea mediană o prelungire. Corpul întreg este acoperit cu peri galbeni, deşi şi destul de lungi, încît specia are aspectul unui bondar. Această specie este citată numai pentru Ungaria, iar noi o cităm pentru prima dată în fauna ţării noastre.

Subfam. *CINXIINAE*

Genul **Arctophila** Schinner 1860

43. **Arctophila mussitans** Fabricius 1781. Un exemplar femel de 16 mm lungime, pe flori de *Lasserpitium latifolium*, la 10 iulie 1950. Specia este exclusiv montană. Este răspîndită în Europa, iar la noi este citată pentru Muntenia (reg. Ploeşti).

Subfam. *MILESIINAE*

Genul **Brachypalpus** Macquart 1830

44. **Brachypalpus meigeni** Schiner 1857. Un singur exemplar femel de 12 mm lungime, pe flori de *Lasserpitium latifolium*, la 26 iulie 1950. Pe ultimele segmente abdominale prezintă peri de culoare galbenă şi neagră, nu numai negri, cum arată autorii. Specia este răspîndită în Europa centrală, iar la noi este citată pentru prima oară.

Genul **Eumerus** Meigen 1822.

45. **Eumerus ruficornis** Meigen 1822. Un exemplar femel de 8 mm lungime, pe frunze de *Mentha silvestri* la 3 august 1950. La acest exemplar mezonotul prezintă o bandă longitudinală, de culoare cenuşie bine delimitată de restul mezonotului, care are o culoare verde metalic. Pe ultimul segment abdominal se găsesc peri amestecaţi albi cu negri şi nu numai negri. Specia este răspîndită în Europa şi nordul Africei În R. P. R. o cităm pentru prima oară.

Genul **Syritta** St. Fargeau et Serville 1825

46. **Syritta pipiens** Linné 1758. Mai multe exemplare mascule şi femele, avînd între 8—10 mm lungime, care zburau în jurul plantelor de Menta, pe marginea unui pîrău la 30—31 iulie 1950. Specia este răspîndită în regiunea palearctică şi neoarctică. La noi este menţionată pentru fauna Moldovei şi Munteniei (reg. Ploeşti).

Genul **Zelima** Meigen 1800

47. **Zelima segnis** Linné 1758. Mai multe exemplare mascule de 12 mm lungime, pe frunze de Menta, la 2 august 1950. Specia este răspîndită în toată Europa. La noi este menţionată pentru fauna Transilvaniei şi Munteniei (reg. Ploeşti).

48. **Zelima sylvarum** Linné 1758. Două exemplare femele, de 14 mm lungime, pe flori de *Daucus carota*, la 29—30 iulie 1950. Această

specie se deosebeşte de toate celelalte specii ale genului *Zelima* Meigen, prin faptul că are abdomenul negru, iar al 4-lea segment abdominal acoperit cu o pîslă de peri galbeni aurii. Specia este răspîndită în toată Europa, iar la noi este citată pentru fauna Moldovei.

Genul **Spilomyia** Meigen 1853

49. **Spilomyia saltuum** Fabricius 1794. Trei exemplare mascule, de 10—11 mm lungime, pe flori de *Aegopodium podagraria*, între 29—1 august 1950. Specia este răspîndită în toată Europa, iar la noi este citată pentru Muntenia (reg. Ploeşti).

50. **Spilomyia hybrida** var. **intermedia** nov. var. Această varietate nouă pentru ştiinţă prezintă pe de o parte caracterele speciei *Spilomyia hybrida* nov. spec., iar pe de altă parte caractere proprii, ceea ce ne-a determinat să creăm această varietate nouă pentru ştiinţă. Caracterele ce se aseamănă cu ale speciei *Spilomyia hybrida* sînt următoarele: fruntea este mai îngustă în regiunea ocelilor şi se lărgeşte treptat pînă la antene. Culoarea este galbenă, iar la partea mediană are o bandă neagră în lungul frunţii ce se lărgeşte treptat pînă la antene. Pe frunte sînt presăraţi peri rari, dar groşi, de culoare neagră. Antenele sînt colorate în galben — cafeniu, avînd primul şi al doilea articol aproape de aceeaşi lungime; al treilea este brun. Faţa galbenă, cu o dungă mediană neagră, cu marginea gurii de asemenea neagră şi acoperită cu peri fini galbeni. Ochii sînt prevăzuţi cu pete longitudinale negre-cafenii. Toracele puţin strălucitor este prevăzut cu desene galbene. Pe partea humerală şi posthumerală se găseşte cîte o pată galbenă. În părţile laterale şi postsuturale ale toracelui se întinde de o parte şi de alta cîte o bandă galbenă, ce se curbează în formă de arc spre mijlocul toracelui, în dreptul suturei transversale. La baza lor este cîte o pată mare galbenă. Înaintea scutelului se găseşte o bandă semilunară neîntreruptă, de culoare galbenă. Pe pleure sînt cinci pete de culoare galbenă. Picioarele sînt galbene, afară de perechea I, de culoare galben—cafenie, iar 2/3 din partea distală a tibiilor şi articolele tarsale sînt brune. Aripile pe jumătatea anterioară sînt de culoare galbenă iar pe jumătatea posterioară sînt transparente. Solzii au culoare albă iar halterele sînt galbene. Abdomenul este negru. Pe segmentele 2—5 prezintă cîte o dungă anterioară şi o dungă marginală posterioară marginală de culoară galbenă. Cele două dungi galbene de pe segmentul 2 sînt întregi, neîntrerupte la partea mediană, iar pe segmentul 3, 4 şi 5, dungile anterioare sînt întrerupte, iar cele posterioare sînt întregi. Primele dungi de pe segmentele 2, 3, 4, şi 5 sînt lăţite pe marginea laterală a abdomenului. Pe hipopigium se află peri albi, lungi. Abdomenul este acoperit în întregime cu numeroşi peri scurţi de culoare galbenă şi neagră. Pe marginile laterale ale segmentelor, perii sînt mai lungi. Pe cînd la *Spilomyia hybrida* primele dungi galbene de pe segmentele 3, 4 şi 5 sînt larg întrerupte, la *Spilomyia hybrida* var. *intermedia* nov. var. acestea sînt abia întrerupte, ceea ce arată trecerea spre *Spilomyia diophthalma* L. De altfel acest fapt ne-a determinat să trecem această nouă varietate pentru ştiinţă. Pentru a deosebi speciile genului *Spilomyia* Meig. dăm următoarea tabelă dichotomică:

1/2 Toate dungile abdominale galbene sînt întregi . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . *S. diophthalma*
2/1 Nu toate dungile abdominale galbene sînt întregi . . . . 3
3/4 Prima, a 3-a şi a 5-a dungă abdominală sînt întrerupte . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . *S. saltuum*
4/3 Prima dungă abdominală este întreagă, iar 3, 4 şi 5, sînt larg întrerupte . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . *S. hybrida.*
5/6 Prima dungă abdominală este întreagă, numai 3, 4 şi 5 sînt abia întrerupte . . . . . . . *S. hybrida* var. *intermedia* nov. var.

Genul **Temnostoma** St. Fargeau et Serville 1825

51. **Temnostoma vespiforme** Linné 1758. Am colectat un singur exemplar de 14 mm lungime, pe flori de *Angelica silvestris*, la 28 iulie 1950.

Specia este răspîndită în Europa centrală şi septentrională. La noi este citată pentru fauna Munteniei (reg. Ploeşti.)

*Concluzii*

În lucrarea de faţă dăm 51 de specii de Syrphidae, repartizate în următoarele categorii: o specie nouă pentru ştiinţă *Syrphus grisescens* nov. sp.; două varietăţi noi pentru ştiinţă: *Epistrophe bifasciata* var. *nigra* nov. var. şi *Spilomyia hybrida* var. *intermedia* nov. var.

Doi masculi noi pentru ştiinţă: *Psilota innupta* Rondani 1857 şi *Orthoneura longior* Bech., din familia *Chilosiinae*

14 specii noi pentru fauna R. P. R. şi anume: *Psilota anthracina* Meig., *Orthoneura nobilis* Fall., *Chilosia illustrata* Harris., *Chilosia chrysocoma* Meig., *Chilosia zettersteati* Becher, *Chilosia planifacies*, toate din subfamilia Chilosiinae. *Didea fasciata* Macq., *Syrphus vitripennis* Meig., *Syrphus corollae* Fbr., din subfamilia *Syrphinae*. *Psarus abdominalis* Fbr., din subfam. *Psarinae*. *Vollucella inflata* Fbr., din subfam. *Vollucellinae*. *Lampetia auripes* Sack, din subfam. *Eristalinae*.*Brachypalpus meigeni* Schin., *Eumerus ruficornis* Meig. din subfam. *Milesiinae*.

Menţionăm că genul *Psarus* Latr., cu o singură specie, *P. abdominalis* Fabr., ce formează o subfam., *Psarinae*, constituie o mare raritate şi totuşi am colectat-o în R. P. R.

Celelalte 31 specii sînt cunoscute în ţara noastră, în Moldova, Transilvania şi Muntenia.

К ПОЗНАНИЮ ФАУНЫ *SYRPHYDAE* (*DIPTERAE*) В РНР

Краткое содержание

В настоящем сообщении описываются 51 новых видов *Syrphydae* распределеных по следующим категориям: один новый вид — *Syrphus grisesceus* nov. sp., две новые для науки разновидности, именно: *Epi-*

*strophe bifasciata* var. *nigra*, nov. var. и *Spilomyia hybrida* var. *intermedia* nov. var.

Два новых для науки самца: *Psilota innupta* Rondani 1857 и *Orthoneura longior* Bech., из подсемейства *Chilosiinae*.

14 новых видов для Румынской фауны, именно: *Psilota antracina* Meig., *Orthoneura nobilis* Fall., *Chilosia illustrata* Harris., *Chilosia chrysocoma* Meig., *Chilosia zettersteati* Bech., *Chilosia planifacies*, все из подсемейства *Chilosiinae*; *Didea fasciata* Macq., *Syrphus vitripennis* Meig., *Syrphus corollae* Fbr., из подсемейства *Syrphinae; Psarus abdominalis* Fbr., из подсемейства *Psarinae; Volucella inflata* Fbr., из подсемейства *Volucellinae; Lampetia auripes* Sack из подсемейства *Eristalinae; Brachypalpus meigeni* Schin., *Eumerus ruficornis* Meig., из подсемейства *Milesiinae*.

Подчёркиваем что род *Psarus* Latr. с одним видом *P. abdominalis* Fbr., образовывающий подсемейство *Psarinae*, представляет большую редкость, которую нам удалось найти в РНР.

Остальные 31 вида уже известны в нашей стране в Молдавии, Трансильвании и в Мунтении, в области Плоешть.

## CONTRIBUTION À LA CONNAISSANCE DES *SYRPHIDES (DIPTÈRES)* DE LA RÉPUBLIQUE POPULAIRE ROUMAINE

### Résumé

Dans l'étude communiquée, nous présentons 51 espèces de *Syrphydae*, groupées dans les catégories suivantes: une nouvelle espèce: *Syrphus grisescens* nov. sp.; deux variétés nouvelles: *Epistrophe bifasciata* var. *nigra* nov. var. et *Spilomyia hybrida* var. *intermedia* nov. var.

Deux mâles inconnus jusqu'à présent: *Psilota innupta* Rondanï 1857 et *Orthoneura longior* Bech. de la sous-famille *Chilosiinae*.

14 nouvelles espèces pour la faune de la R. P. R.: 1. *Psilota anthracina* Meig., 2. *Orthoneura nobilis* Fall., 3. *Chilosia illustrata* Harris., 4. *Chilosia chrysocoma* Meig., 5. *Chilosia zettersteati* Bech., 6. *Chilosia planifacies*, tous de la sous-famille *Chilosiinae*; *Didea fasciata* Macq., 8) *Syrphus vitripennis* Meig., 9) *Syrphus corollae* Fbr., de la sous-famille *Syrphinae*; 10. *Psarus abdominalis* Fbr., de la sous-famille *Psarinae*; 11. *Volucella inflata* Fbr., de la sous-famille *Volucellinae*; 12. *Lampetia auripes* Sack, de la sous-famille *Eristalinae*; 13. *Brachypalpus meigeni* Schin., 14) *Eumerus ruficornis* Meig., de la sous-famille *Milesiinae*.

Nous soulignons que le genre *Psarus* Latr., avec une seule espèce *Psarus abdominalis* Fabr. qui constitue une sous-famille *Psarinae* est une rareté, qui fut collectionée par nous dans la R. P. R.

Le reste de 31 espèces sont connues dans notre pays pour la Moldavie, la Transylvanie et la Valachie, région de Ploeşti.

## BIBLIOGRAFIE


1. Macquart H. — *Histoire naturelle des Insectes Diptères*, Paris, 1834–35.
2. Meigen W. — *S'stematische Beschreibung der bekannten europischen zweiflügeligen Insecten* 1818—30.
3. Sack P. — *Schwebfliegen Oder Syrphidae, Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzeden Meeresteile nach ihren Merkmalen und nach ihrer Lebensweise.* Herausgegeben von Prof. Dr. Friederich Dahl, 6 Teil, Jenna, 1927.
4. Saçk P. — *Syrphidae*, 1928. în Erwin Linder. *Die Fliegen der palaearktischen Region.* Lieferung 30, Stuttgart.
5. Schiner R. — *Fauna Austriaca. Die Fliegen Dipteren* Teil I, II, Wien, 1864.
6. Şuster P. — *Contribution à la faune diptérologique de la Roumanie.* Ann. Sc. Univ. Iassy, 1927. t. XIX, fasc. 3—4, p. 525—531.
7. Şuster P. — *Syrphides de Roumanie.* Ann. Sc. Univ. Iassy, 1942, t. XXXIX, fasc. 2.
8. Тарбинский С. А. и Плавилищиков Н. Н. — Определитель насекомых европейской часть, СССР, 1948.
9. Walker F. R. — *Insecta Britannica. Diptera*, 1851—56.

ACADEMIA R. P. R. FILIALA IAŞI
STUDII ŞI CERCETĂRI ŞTIINŢIFICE
BIOLOGIE ŞI ŞT. AGRICOLE
Anul IX (1958), Fasc. 2

# COMPLEX DE FACTORI LA ORZUL DE TOAMNĂ

DE

MARGARETA POPOVICI

*Comunicare prezentată la 17 decembrie 1958 în şedinţa Filialei Iaşi a Academiei R. P. R.*

În ţara noastră orzul ocupă o suprafaţă de 840.000 ha; din această suprafaţă, 22% este cultivată cu orz de toamnă şi este de aşteptat ca în următorii ani să crească şi mai mult datorită producţiilor mari pe care le asigură.

Trecerea de la cultura orzului de primăvară la cultura orzului de toamnă întîmpină totuşi oarecare greutăţi aproape în toate regiunile ţării, deoarece soiurile de orz existente în cultură nu sînt suficient de rezistente la ger. Din această cauză, culturile de orz de toamnă sînt compromise în iernile lipsite de zăpadă şi cu temperaturi scăzute. Atunci cînd orzul de toamnă nu suferă peste iarnă din cauza gerului, el asigură producţii mult superioare orzului de primăvară.

În ţara noastră zona de cultură a orzului de toamnă cuprinde partea de vest a Transilvaniei, Banatul, cea mai mare parte a Olteniei şi partea vestică a Munteniei. Din suprafaţa întreagă rezervată culturii orzului, regiunea Craiova cultivă orzul de toamnă pe 84%, regiunea Piteşti pe 77% iar Timişoara pe 72%. În regiunile Oradea, Bucureşti, Baia Mare, pentru cultura orzului de toamnă revin numai 35—40% din întreaga suprafaţă ocupată cu orz.

Suprafeţe neînsemnate sînt ocupate de această cultură în regiunile Autonomă Maghiară, Bacău, Cluj, Hunedoara, Iaşi, Stalin şi Suceava [3].

Înlocuirea orzului de primăvară cu cel de toamnă, în scopul de a obţine producţii sporite la ha, este o problemă foarte importantă pentru agricultura ţării noastre. Răspîndirea pe o scară mai largă a orzului de toamnă ar duce la o mai justă repartizare a forţelor de producţie în timpul anului şi mai ales în perioada atît de scurtă şi aglomerată a campaniei de primăvară. Avînd o perioadă scurtă de vegetaţie, orzul de toamnă trece destul de uşor prin seceta de primăvară, rezervele de apă acumulate în sol în timpul iernii fiindu-i suficiente la maturitate.

Întrucît rezistenţa la gerurile din timpul iernii a culturilor de toamnă este determinată de condiţiile externe în care are loc creşterea şi dez-

voltarea plantelor încă din toamnă, măsurile agrotehnice pentru cultura orzului trebuiesc stabilite ţinîndu-se seama de aceste condiţii.

Pentru aceasta, în primul rînd, trebuie să se ţină seama de epoca de însămînţare şi de modul şi timpul de aplicare a îngrăşămintelor. Epoca de însămînţare la orzul de toamnă este stabilită în aşa fel încît plantele să se poată dezvolta bine, să poată deveni viguroase încă din toamnă iar stadiul de iarovizare să nu fie în întregime parcurs înainte de intrarea plantelor în iarnă.

Maximov [2] spune că este o strînsă legătură între procesele de creştere a plantei şi rezistenţa la ger. Astfel trecerea plantelor de la starea de creştere la starea de repaus este însoţită de o importantă mărire a rezistenţei la ger. Dimpotrivă, trecerea de la stadiul de repaus la o activitate vitală intensă aduce cu sine o scădere a rezistenţei la ger. De aceea gerurile mici de primăvară aduc mai mari pierderi cerealelor de toamnă decît gerurile mai mari din iarnă.

În scopul de a preciza care sînt cele mai bune măsuri agrotehnice ce urmează să fie aplicate în regiunea noastră în vederea obţinerii producţiilor mari de orz, la Staţiunea Tg. Frumos s-a început în toamna anului 1955 studierea unui complex de factori care influenţează asupra cantităţii şi calităţii recoltei obţinute.

Experienţa de complex urmăreşte modul cum se comportă factorii de vegetaţie atunci cînd sînt aplicaţi împreună, iar rezultatele ce se obţin scot în evidenţă influenţa reciprocă pozitivă sau negativă a acestor combinaţii. Contribuţia totală a factorilor aplicaţi în complex nu este însă o însumare a sporurilor obţinute la aplicarea fiecărui factor izolat. În cazul experienţelor de complex factorii îşi cumulează efectul prin influenţă reciprocă, ceea ce poate duce uneori la realizarea unor sporuri mai mari.

## *Metoda de lucru*

Experienţa a fost aşezată în două compartimente, numărul repetiţiilor fiind patru, iar suprafaţa recoltabilă a unei parcele de 40 m². Planta premergătoare a fost porumbul. La această experienţă de complex factorii care au variat au fost: arătura executată la 18—22 cm şi discuirea la 8—10 cm. Pe fiecare din aceste două variante, s-au folosit cîte două agrofonduri, care au primit îngrăşăminte diferite. Acolo unde orzul s-a semănat în arătură s-au folosit următoarele agrofonduri: primul, notat de noi $A_1$, a primit sub arătură 20 t/ha bălegar, iar înainte de semănat 20 kg/ha $P_2O_5$ pulverulent. Primăvara, pe sol îngheţat, s-au aplicat aici 30 kg/ha N şi 20 kg/ha $P_2O_5$. Al doilea agrofond, $B_1$, a primit, înainte de însămînţare sub cultivator, 2 t/ha mraniţă + 35 kg/ha $P_2O_5$ + + 20 kg/ha $K_2O$, iar primăvara pe sol îngheţat 30 kg/ha N + 20 $P_2O_5$.

Pe fiecare din aceste două agrofonduri s-au semănat două variante, una cu distanţa între rînduri de 12,5 cm şi alta cu distanţa de 7,5 cm. Cantitatea de sămînţă folosită a fost în ambele cazuri 450 boabe la m².

Acolo unde orzul s-a semănat după lucrarea cu discuitorul s-au folosit tot două agrofonduri. Agrofondul notat cu $A_2$ a primit numai îngrăşăminte minerale şi anume: înainte de a se discui 35 kg/ha $P_2O_5$ +

+ 20 kg/ha $K_2O$, iar primăvara pe sol îngheţat 30 kg/ha N + 20 kg/ha $P_2O_5$. Al doilea agrofond ($B_2$) a primit 2 t mraniţă + 35 kg/ha $P_2O_5$ + + 20 kg/ha $K_2O$. Primăvara s-a dat acelaşi îngrăşămînt. Ca şi în primul caz, adică acolo unde s-a arat, pe fiecare din aceste două agrofonduri s-a semănat o variantă la distanţa de 12,5 cm şi una la 7,5 cm cu 450 boabe la m². Semănatul pe aceste agrofonduri şi în condiţiile arătate mai sus s-a făcut în două epoci distanţate între ele printr-un interval de 15 zile, prima epocă fiind semănată imediat după recoltatul porumbului.

Soiul de orz de toamnă cu care s-a lucrat a fost Cenad 396. Cantitatea de sămînţă la ha s-a calculat în funcţie de valoarea culturală a acesteia şi ţinîndu-se seama de cerinţele variantei experimentale (450 boabe la m²), ea a variat în anii de experimentare între 180—190 kg/ha.

*Condiţii pedo-climatice*

Solul pe care s-a executat experienţa este un cernoziom în fază incipientă de degradare, făcînd parte din categoria solurilor lutoase mijlocii. Conţinutul în humus este de 4—4,5 %. Climatul este continental, caracterizat prin veri călduroase şi ierni cu temperaturi scăzute, iar media anuală a precipitaţiilor este 453 mm. Condiţiile climaterice ale anului de experimentare 1956—1957 sînt descrise succint în cele ce urmează:

Ultimele trei luni ale anului 1955 s-au caracterizat prin temperaturi joase şi precipitaţii reduse în comparaţie cu media pe mai mulţi ani a lunilor respective. Din această cauză răsăritul şi înfrăţitul plantelor a avut loc într-un timp lipsit de umezeală. În lunile de iarnă, atunci cînd temperatura a scăzut pînă la — 27°C (luna februarie) terenul a fost acoperit cu zăpadă, încît plantele n-au avut de suferit. Primăvara a fost întîrziată şi rece, media lunară a temperaturilor fiind 1,9°C în luna martie, în aprilie 10,2°C şi 14,2°C în mai. În privinţa precipitaţiilor menţionăm că în luna aprilie au căzut 44,8 mm, în timp ce luna mai a fost mult mai secetoasă faţă de normală, însumînd doar 18,6 mm. Această situaţie a cauzat încetinirea ritmului de vegetaţie a tuturor plantelor şi în măsură mai accentuată a cerealelor.

Clima anului de experimentare 1956—1957 se poate rezuma astfel: temperaturile cele mai scoborîte care au fost la sfîrşitul lunii decembrie şi începutul lunii februarie (— 14,0°C) au găsit cîmpul acoperit de zăpadă. Lunile ianuarie şi februarie au fost secetoase iar luna martie foarte secetoasă, însumînd un total de 3,5 mm apă. Lunile aprilie şi mai au fost bogate în ploi (aprilie 42,7 mm, mai 88,2 mm) depăşind normala cu 55 mm. Acest fapt a avut o influenţă hotărîtoare asupra vegetaţiei şi producţiei.

*Rezultatele de producţie*

Din analiza rezultatelor de producţie obţinute şi luînd în consideraţie fiecare factor în parte se desprind următoarele:

*Epoca de semănat.* Între cele două epoci de semănat sînt deosebiri evidente. Astfel, la epoca a doua, aproape toate variantele cu toate îngrăşămintele primite se situează la nivelul martorului neîngrăşat. Uşoare sporuri de recoltă se obţin în variantele (12 şi 13) arate la 18—22 cm

## TABLOUL I

Rezultatele de producţie obţinute la orzul de toamnă media pe anii 1956—1957

| Varianta | M ± m | m%/₀ | P.R. | D ± mD |
|---|---|---|---|---|
| 1. Martor neîngrăşat semănat în epoca I cu 450 mb. m² la 12,5 cm | 2890 ± 75 | 2,5 | 100,0 | Mt. |
| **Agrofond A₁** | | | | |
| Arat la 18—20 cm + 20 t bălegar + 20 kg/ha $P_2O_5$ sub cultivator înainte de semănat | | | | |
| EPOCA I | | | | |
| 2. Semănat la distanţa 12,5 cm | 3624 ± 70 | 1,9 | 125,3 | 734 ± 102 |
| 3. Semănat la distanţa de 7,5 cm | 3520 ± 73 | 2,0 | 121,7 | 630 ± 101 |
| EPOCA a II-a | | | | |
| 4. Semănat la distanţa de 12,5 cm | 3020 ± 80 | 2,6 | 104,4 | 130 ± 106 |
| 5. Semănat la distanţa de 7,5 cm | 3046 ± 77 | 2,5 | 105,3 | 156 ± 104 |
| **Agrofond A₂** | | | | |
| Discuit 10—12 cm + 35 kg/ha $P_2O_5$ + 20 kg/ha $K_2O$ | | | | |
| EPOCA I | | | | |
| 6. Semănat la distanţa de 12,5 cm | 3519 ± 94 | 2,6 | 121,7 | 629 ± 117 |
| 7. Semănat la distanţa de 7,5 cm | 3433 ± 72 | 2,0 | 118,7 | 543 ± 100 |
| EPOCA a II-a | | | | |
| 8. Semănat la distanţa de 12,5 cm | 2826 ± 97 | 3,4 | 97,7 | — 64 ± 120 |
| 9. Semănat la distanţa de 7,5 cm | 2750 ± 81 | 2,9 | 95,1 | —140 ± 107 |
| **Agrofond B₁** | | | | |
| Arat la 18—20 cm + 2 tone mraniţă + 35 kg/ha $P_2O_5$ + 20 kg/ha $K_2O$ sub cultivator înainte de însămînţare | | | | |
| EPOCA I | | | | |
| 10. Semănat la distanţa de 12,5 cm | 3215 ± 64 | 1,9 | 111,2 | 325 ± 94 |
| 11. Semănat la distanţa de 7,5 cm | 3373 ± 97 | 2,8 | 116,7 | 483 ± 119 |
| EPOCA a II-a | | | | |
| 12. Semănat la distanţa de 12,5 cm | 2940 ±101 | 3,4 | 101,7 | 50 ± 123 |
| 13. Semănat la distanţa de 7,5 cm | 3094 ± 82 | 2,6 | 107,0 | 204 ± 108 |
| **Agrofond B₂** | | | | |
| Discuit 10—12 cm + 2 tone mraniţă + 35 kg/ha $P_2O_5$ + 20 kg/ha $K_2O$ | | | | |
| EPOCA I | | | | |
| 14. Semănat la distanţa de 12,5 cm | 3495 ± 80 | 2,2 | 120,9 | 605 ± 106 |
| 15. Semănat la distanţa de 7,5 cm | 3777 ±124 | 3,2 | 130,6 | 887 ± 142 |
| EPOCA a II-a | | | | |
| 16. Semănat la distanţa de 12,5 cm | 3135 ± 66 | 2,1 | 108,4 | 245 ± 96 |
| 17. Semănat la distanţa de 7,5 cm | 2833 ± 49 | 1,6 | 99,7 | —7 ± 86 |

(1,7—7%). În această epocă dintre variantele lucrate cu discuitorul numai cea complexată cu mraniță și îngrășăminte chimice (varianta 16) asigură un spor de 8,4%. Epoca cea mai bună este cea semănată imediat după recoltarea porumbului, ceea ce a corespuns în regiunea noastră cu data cuprinsă între 8—16 octombrie.

*Lucrările solului:* Din tab. I se observă că arătura efectuată cu plugul la 18—20 cm dă sporuri de producție față de lucrarea solului efectuată cu discuitorul numai în cazul cînd este complexată cu o doză de 20 tone bălegar sub brazdă. Lucrarea superficială a solului cu discuitorul este, în general, superioară, dacă se complexează cu o îngrășare cu 2 tone mraniță + 35 kg/ha $P_2O_5$ + 20 kg/ha $K_2O$, iar primăvara pe solul înghețat cu 30 kg/ha N + 20 kg/ha $P_2O_5$.

Arătura care a primit 20 tone bălegar, superfosfat la însămînțare și azot și superfosfat aplicat fazial primăvara pe sol înghețat, dă sporuri de 21,7 — 25,3% (variantele 2 și 3) în timp ce aceeași arătură, dacă i se adăugă 2 tone mraniță, superfosfat și sare potasică sub cultivator la însămînțare iar primăvara azotat de amoniu și superfosfat, asigură sporuri cuprinse între 11,2 — 16,7% (variantele 10 și 11).

Pregătirea solului prin discuire dă sporuri cuprinse între 18,6—21,7%, în cazul cînd este complexată cu îngrășăminte chimice (varianta 6 și 7) și de 20,93—0,6%, atunci cînd îngrășămintele chimice sînt completate cu mraniță (varianta 14 și 15). În cazul însămînțării tîrzii (epoca a doua) discuirea aduce spor de 8,4% numai în cazul cînd este complexată cu mraniță și îngrășăminte chimice.

*Distanța de semănat.* Din punct de vedere al distanței de semănat, se observă că diferențele sînt în favoarea distanței mari (12,5 cm) în variantele care au primit gunoi de grajd și îngrășăminte chimice sau numai îngrășăminte chimice și în favoarea distanței mici (7,5 cm) cînd agrofondul este constituit din mraniță și îngrășăminte chimice.

Distanța de semănat are o importanță deosebită pentru orz, deoarece dacă acesta se seamănă în rînduri mai largi de 12—15 cm, el va înfrăți puternic, va forma prea mulți frați, dintre care unii nu vor ajunge să dea spic, iar coacerea va fi foarte neuniformă. Iakușkin [1] arată că în regiunile umede acest neajuns este diminuat. Datorită faptului că orzul are o masă mică de rădăcini și o putere de absorbție redusă, semănatul prea des face ca plantele să nu se dezvolte normal, ceea ce duce în cele din urmă la obținerea unor producții mici.

*Folosirea îngrășămintelor.* Însemnătatea folosirii îngrășămintelor pentru orz se explică prin particularitățile nutriției acestei plante.

Ea cere chiar de la începutul vegetației îngrășăminte ușor solubile, deoarece în perioada de absorbție intensă, sistemul radicular este încă puțin dezvoltat.

Rémy (citat după [2]) arată că orzul de toamnă pînă la ivirea iernii consumă o cantitate de hrană de două ori mai mare decît secara.

Din experiențele executate pînă acum la noi s-a dovedit că orzul reacționează pozitiv la îngrășămintele minerale, cu condiția ca acestea să fie date sub o formă ușor solubilă.

Din datele obţinute de noi se desprinde că toate agrofondurile care au primit îngrăşăminte, indiferent de felul acestora, au dat sporuri de producţie faţă de martorul neîngrăşat (cu excepţia îngrăşămintelor îngropate superficial, cu discuitorul, într-o epocă tîrzie, cînd nu au mai putut fi folosite de plante).

Concluzia practică ce se desprinde din experienţele întreprinse este că orzul de toamnă reacţionează favorabil la îngrăşăminte dînd sporuri de producţie faţă de martorul neîngrăşat de 20—30%, cu condiţia ca ele să fie aplicate toamna cît mai devreme.

Din datele obţinute la această experienţă de complex se pot face următoarele recomandări pentru producţie:

Atunci cînd terenul este curăţat de buruieni şi se poate lucra numai cu discuitorul, este bine a se face această lucrare, aplicîndu-se fie două tone mraniţă + 35 kg/ha $P_2O_5$ + 20 kg ha $K_2O$, fie 35 kg/ha $P_2O_5$ + 20 kg/ha $K_2O$. Primăvara se va da 30 kg/ha N + 20 kg/ha $P_2O_5$. Dacă terenul este îmburuienat se va aplica arătura la 18—20 cm, iar sub cultivator înainte de însămînţare se va aplica îngrăşăminte minerale complexate cu mraniţă (2 tone mraniţă la ha + 35 kg/ha $P_2O_5$ + 20 kg/ha $K_2O_5$).

În privinţa epocii de semănat se recomandă semănatul orzului imediat după recoltarea porumbului, pînă la 15 octombrie.

Ca distanţă de semănat se recomandă distanţa de 12,5 cm, deoarece în majoritatea gospodăriilor lipsesc maşinile de semănat la distanţă mai mică. Acolo unde este posibilă realizarea distanţei de 7,5—8 cm între rînduri este bine a se semăna la această distanţă.

## КОМПЛЕКС ФАКТОРОВ У ЯРОВОГО ЯЧМЕНЯ


### Краткое содержание

В Экспериментальной сельскохозяйственной станции Тг. Фрумос, Ясской области, проводился на слабо деградированной почве комплексный опыт с яровым ячменем, в условиях 1955—1956 годов.

В этом опыте преследовались следующие факторы: обработка почвы (пахота на 18—20 см с последующим дискованием); агрофонд (навоз смешанный с минеральными удобрениями, химические удобрения, химические удобрения смешанные с сухим мелким навозом); растояние междурядьями (12,5 см и 7,5 см) и сроки сева.

Применение удобрений увеличило урожай на 20—30%.

Если яровой ячмень сеется после кукурузы, тогда сроком сева является II-я декада октября месяца, т. е. немедленно после уборки кукурузы.

Как растояние междурядьями рекомендуется 12,5 см.
химичесдйе убоядени.

## LE COMPLEXE DES FACTEURS AGRICOLES CHEZ L'ORGE D'AUTOMNE


### Résumé

À la Station Expérimentale Agricole de Tg. Frumos, dans la région de Iassy, on a effectué, sur un sol d'une dégradation incipiente, une expérience sur l'orge d'automne dans les conditions des années 1955—1956.

Les facteurs étudiés dans cette expérience ont été les suivants: les travaux pour le sol (labourage à 18—20 cm. et travail avec la herse polydisque), le fond agricole (le fumier mélangé avec des engrais minéraux, les engrais chimiques, les engrais chimiques mélangés avec du fumier de couche), la distance entre les lignes d'ensemencement (12,5 cm et 7,5 cm) et l'époque d'ensemencement.

L'utilisation des engrais a assuré une augmentation de production de 20 à 30%.

Lorsque l'orge d'automne est semée après le maïs, son époque d'ensemencement est la deuxième décade du mois d'octobre, c'est-à-dire immédiatement après la récolte du maïs.

On recommande la distance d'ensemencement de 12,5 cm entre les lignes.


## BIBLIOGRAFIE


1. Iakuşkin I. V. — *Fitotehnia*, Editura de Stat Bucureşti, 1951.
2. Maximov N. A. — *Fiziologia plantelor*, Editura Agro-Silvică de Stat, Bucureşti, 1955.
3. Zamfirescu N., Velican V. şi Valuţă Gh. — *Fitotehnia*, Editura Agro-Silvică de Stat, Bucureşti, 1956.

ACADEMIA R. P. R. FILIALA IAŞI
STUDII ŞI CERCETĂRI ŞTIINŢIFICE
BIOLOGIE ŞI ŞTIINŢE AGRICOLE
Anul IX (1958), Fasc. 2

# CONTRIBUŢII LA STABILIREA AMESTECURILOR DE IERBURI POTRIVITE PENTRU ÎNIERBAREA PAJIŞTILOR SITUATE PE TERENURI ERODATE

DE

A. GRÎNEANU, P. CONSTANTIN, N. DUMITRESCU,
A. GHEORGHE şi M. MARCU

*Comunicare prezentată la 17 decembrie 1958 în şedinţa Filialei Iaşi a Academiei R. P. R.*

Pentru prevenirea eroziunii solului, eroziune care aduce pagube însemnate agriculturii ţării noastre şi pentru punerea în valoare a terenurilor degradate, înierbarea constituie una din cele mai eficace metode. Datorită sistemului radicular dezvoltat şi stratului de ţelină pe care îl formează, ierburile perene reuşesc să fixeze solul şi-l apără de spălare. În acelaşi timp ele refac fertilitatea solului şi asigură un regim hidrologic echilibrat.

În regiunile de stepă şi silvostepă, unde terenurile erodate ocupă cele mai mari suprafeţe, înierbarea acestora implică o serie de măsuri a căror rezolvare este destul de dificilă. În aceste regiuni, pe lîngă faptul că elementele nutritive se găsesc în cantităţi reduse pe terenurile erodate, se mai adaugă şi insuficienţa precipitaţiilor, condiţii care nu corespund cerinţelor de creştere normală a ierburilor perene valoroase. Aceste condiţii se întîlnesc cel mai frecvent în stepa şi silvostepa Moldovei şi în cîmpia Transilvaniei.

Lucrări experimentale în Moldova, privind prevenirea şi combaterea eroziunii solului, au fost întreprinse pe terenurile arabile de I. Berenghi şi P. Constantin la Staţiunea experimentală agricolă Tg. Frumos. Pe baza rezultatelor preliminare obţinute în aceste experienţe, s-a trecut la o nouă etapă de cercetare şi anume la stabilirea celor mai bune metode de îmbunătăţire a pajiştilor naturale situate pe terenuri erodate. Printre metodele încercate a fost şi crearea de pajişti artificiale pe aceste terenuri.

În acest scop, în perioada anilor 1955—1957 s-au executat experienţe în condiţiile din cîmpia Moldovei [2], [4], pe păşunea „Holm" din com. Podul Iloaei, reg. Iaşi, pentru stabilirea celor mai potrivite amestecuri de ierburi perene. Pajiştea „Holm", pe care s-au plasat experien-

ţele, este situată într-o zonă de trecere de la silvostepă la stepă şi este caracteristică pentru cca 40% din suprafaţa pajiştilor de coastă ale cîmpiei Moldovei [11]. Cîmpul experimental este situat pe o pantă nordică, cu microrelieful uniform, înclinaţia variind de la 14 la 18° la baza pantei, 18—20° la mijlocul pantei şi 22—24° în partea superioară. Terenul este erodat de la „puternic" pînă la „excesiv" [1]. Vegetaţia spontană nu prezenta grupe de asociaţii; apăreau însă specii răzleţe ca: *Bromus inermis, Agropyrum intermedium, Agropyrum cristatum, Astragalus onobrychis* şi alte specii caracteristice pentru astfel de terenuri [11]. Acoperirea solului era slabă, variind între 10—70%. Solul este un cernoziom neevoluat, de pantă, erodat pînă la roca mamă [2]. Se diferenţiază orizonturi cu argilă alterată în diferite proporţii, în funcţie de adîncimi şi altitudini. Foarte frecvente sînt lentilele sau stratele de gips, mai ales la adîncimea de 20—40 cm, pe cînd la suprafaţă ele apar sub formă de pulbere. Textura este lutoasă către luto-nisipoasă. Pe alocuri se observă un început de formare a structurii, fără însă a se deosebi un orizont de culoarea humusului. Spre suprafaţă apar bulgări mari, care totuşi nu prezintă structură. În anii de experimentare, s-au înregistrat următoarele cantităţi de precipitaţii: 332,0 mm în anul 1956, 406,3 mm în anul 1957 şi 379,1 mm în anul 1958.

Înainte de însămînţarea ierburilor, în anul 1955 s-au executat analizele planimetrice şi cartarea vegetaţiei la scara de 1/100, care s-a reprezentat pe schiţa din fig. 1.

În această schiţă se poate vedea că acoperirea terenului cu vegetaţie spontană variază în funcţie de poziţia ce o are de-a lungul versantului şi anume: în treimea inferioară se găseşte o vegetaţie ceva mai deasă (acoperirea 35—70 %); spre mijlocul pantei vegetaţia este rară (acoperirea 25—35%), iar în partea superioară solul este acoperit cu o vegetaţie numai în proporţie de 10%, revenind circa 3—10 plante/m². De asemenea se poate observa pe schiţă şi un petec de sărătură de coastă, unde predomină speciile halofite ca: *Puccinellia distans, Artemisia maritima, Podospermum cannum* ş. a.

Principalele specii găsite pe această pajişte degradată s-au prezentat într-o situaţie centralizatoare (anexa 1).

Din analiza datelor prezentate se poate constata că alcătuirea floristică a pajiştii a fost foarte slabă, (fig. 2), ceea ce a corespuns la o producţie complet nesatisfăcătoare (200—300 kg fîn/ha).

Pentru stabilirea amestecului de ierburi perene care ar putea să asigure o bună înierbare a pajiştilor degradate de eroziune şi în acelaşi timp să producă o cantitate de fîn mult mai mare şi de calitate superioară, s-au încercat comparativ un număr de patru amestecuri, ele fiind semănate în acelaşi timp în condiţiile de desţelenire şi în condiţiile de afînare superficială prin discuirea şi grăparea pajiştii, în funcţie de înclinaţia terenului, astfel:

— în treimea inferioară, unde înclinaţia a fost de cca 16°, terenul s-a arat toamna şi s-a grăpat în primăvară;

— la mijlocul pantei, unde înclinaţia a fost de 19°, s-a executat discuitul în primăvară înainte de însămînţare.

— în treimea superioară, unde înclinaţia atingea 23°, s-a executat primăvara grăpatul energic înainte de însămînţare.

Pentru a pune la dispoziţia plantelor substanţe nutritive în cantitate suficientă, s-au aplicat în toate cazurile (arat, discuit şi grăpat) următoarele doze de îngrăşăminte chimice, considerînd că aceasta este o operaţie necesară pe terenurile puternic erodate, datorită lipsei orizontului cu humus: 40 kg/ha $P_2O_5$ şi 20 t/ha gunoi de grajd.

Amestecurile de ierburi au fost semănate în aceeaşi zi în toate compartimentele, fără plantă protectoare. Amestecurile folosite au fost următoarele (tab. I):

TABLOUL I

Amestecurile de ierburi perene folosite pentru înierbarea pajiştilor degradate de eroziune

| Denumirea speciilor | Amestecul 1 % | Amestecul 2 % | Amestecul 3 % | Amestecul 4 % |
|---|---|---|---|---|
| *Bromus inermis* | 15 | 10 | 30 | 15 |
| *Poa pratensis* | 10 | 5 | 10 | 15 |
| *Agropyrum cristatum* | 5 | 15 | 15 | 30 |
| *Onobrychis sativa* | 50 | 15 | 30 | 10 |
| *Lotus corniculatus* | 15 | 50 | 10 | 25 |
| *Medicago falcata* | 5 | 5 | 5 | 5 |

Considerentul care a stat la baza alegerii speciilor din amestecurile studiate a fost frecvenţa mare a acestor specii în flora spontană a terenurilor erodate [3].

Din cercetările anterioare [9] asupra biologiei acestor specii, în condiţiile de climă şi sol asemănătoare, reiese că ele posedă unele calităţi valoroase ca: rezistenţa la secetă, productivitate ridicată, însuşirea de a îmbunătăţi calităţile chimice şi fizice ale solului (humus, structură), formează în primii ani un strat de ţelină încheiată etc.

Rezultatele obţinute în anul doi de la înierbare sînt arătate în tab. II.

Din datele obţinute se constată că indiferent de lucrarea solului, cele mai mari producţii de fîn s-au obţinut de la amestecul 1. Astfel producţiile de fîn obţinute pe lucrări sînt: la arat 4724 kg fîn la ha, la discuit 5262 kg fîn la ha şi la grăpat 4019 kg fîn la ha. În celelalte amestecuri s-au obţinut producţii de fîn, sub aceste cifre (fig. 3).

Sub aspectul compoziţiei botanice a fînului ce s-a obţinut de la diferite amestecuri, cel mai convenabil procent de participare a leguminoaselor şi a gramineelor în fîn este dat tot de amestecul 1. Cantitatea cea mai mare de proteină brută (18,83%, 16,92%, 19,12%

şi 17,63%) s-a obţinut la fînul recoltat din variantele grăpate, care, aşa cum reiese şi din analizele gravimetrice, conţine cel mai mare procent de leguminoase (87%, 79%, 91% şi 90%).

În ceea ce priveşte cantitatea de rădăcini găsite în sol, după doi ani de vegetaţie, la diferite amestecuri, cele mai bune rezultate s-au obţinut de la amestecul ?, unde solul a fost pregătit prin discuire şi arătură (12.323—14.600 kg rădăcini la ha). Aceasta se datoreşte în cea mai mare parte faptului că în acest amestec participă în proporţie mare (50%) ghizdeiul *(Lotus corniculatus)*, care lasă în sol o cantitate mare de rădăcini. Atunci însă cînd terenul a fost pregătit numai prin grăpare, a reieşit din nou superioritatea amestecului 1, la care s-a găsit în sol cea mai mare cantitate de rădăcini, de 7.383 kg la ha, datorită sparcetei, specie care reuşeşte bine pe terenuri erodate.

Din analiza rezultatelor reiese că amectecul 1 îndeplineşte cele mai multe condiţii pentru a fi folosit la înierbarea pajiştilor pe terenuri erodate. În special trebuie relevat faptul că specia dominantă din amestecul 1 este sparceta *(Onobrychis sativa)*, care dă o producţie mare de fîn şi se cultivă cu uşurinţă. Tot în amestecul nr. 1 intră şi obsiga *(Bromus inermis)*, care în timp de doi ani reuşeşte să fixeze solul şi să-l protejeze de spălare.

Efectul celor patru amestecuri de ierburi s-a urmărit şi sub aspectul refacerii structurii solului. Pentru cercetarea stabilităţii hidrice a agregatelor, s-a folosit o variantă a aparatului L. Meyer H. von Rennenkampf şi Tiulin, modificat de Eriksson.

Sub aspectul îmbunătăţirii însuşirilor fizice ale solului, din tab. II se constată următoarele: toate cele 4 amestecuri de ierburi folosite în experimentare au avut o influenţă favorabilă asupra structurii solului. Astfel, de la însămînţarea ierburilor şi pînă în anul doi de vegetaţie, procentul de agregate hidrostabile cu ⌀ >0,25 mm creşte. În stratul de la 0 la 20 cm, în compartimentul arat, amestecul 1 sporeşte cantitatea de agregate hidrostabile cu 31,66 %, amestecul 2 cu 7,81%, amestecul 3 cu 26,81% şi amestecul 4 cu 12,44%.

Prin urmare, din punct de vedere al refacerii şi stabilităţii structurii solului, cel mai potrivit amestec s-a dovedit a fi amestecul 1. Urmărind efectul acestui amestec în funcţie de lucrarea solului, executată înainte de însămînţare, se observă următoarele: amestecul 1, semănat în teren desţelenit, măreşte cantitatea de agregate hidrostabile de la 47,02% la 78,68%.

Atunci cînd lucrarea solului s-a făcut superficial, cu discuitorul, la adîncimea de 5—6 cm, efectul ierburilor este destul de mare şi procentul de agregate creşte de la 59,2 la 87,4% deci cu un spor de 28,2%. Deşi varianta cu amestecul 1 din compartimentul arat este superioară acesteia cu 3,41%, dacă ţinem seama de înclinarea mai mare a terenului (20°) şi deci de intensitatea mai mare a factorilor ce concură la acţiunea de erodare a solului, reiese că lucrarea superficială a solului cu discuitorul este mai bună, pentru faptul că mobilizează solul mai puţin decît plugul, încorporarea seminţelor de ierburi se face destul de bine şi nu expune solul la spălări pînă la înţelenirea lui cu ierburi. Acest lucru

TABLOUL IIa

Amestecurile de ierburi pentru pajiştile degradate de eroziune

Rezultatele din anii 1956—1957 de la cîmpul experimental „Holm" din Podul Iloaei

| Varianta | Sistemul de lucrare a solului | PRODUCŢIA ŞI CALITATEA FINULUI | | | | | | | REFACEREA CALITĂŢILOR FIZICE ALE SOLULUI | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Cantitatea M ± m în Kg/ha | Compoziţia botanică în % din greutatea probei | | | Compoziţia chimică a fînului în % din substanţa uscată | | | Rădăcini acumulate în sol după 2 ani în Kg/ha — Adîncimi în cm | | | | Total agregate hidrostabile cu ∅ ⟋ 0,25 mm — Adîncimi în cm | | | |
| | | | Graminee | Leguminoase | Alte familii | Proteina brută | Celuloză | Cenuşă | Cantitatea totală în kg/ha 0—30 | din care 0—10 | din care 10—20 | din care 20—30 | Inainte de înierbare 0—20 | Inainte de înierbare 20—45 | După 2 ani de vegetaţie 0—20 | După 2 ani de vegetaţie 20—45 |
| 1 | Arat | 4724 ± 181 | 35 | 65 | — | 16,60 | 24,37 | 7,83 | 7236 ± 1195 | 5000 | 1906 | 330 | 47,02 | 14,72 | 78,68 | 78,48 |
| | Discuit | 5262 ± 414 | 27 | 54 | 19 | 15,80 | 33,32 | 8,58 | 11760 ± 2887 | 9800 | 1100 | 860 | 59,23 | 21,00 | 87,48 | 86,92 |
| | Grăpat | 4019 ± 818 | 13 | 87 | — | 18,83 | 28,06 | 9,40 | 7383 ± 683 | 5930 | 1010 | 443 | 26,51 | 22,44 | 29,53 | 18,69 |
| 2 | Arat | 4438 ± 699 | 39 | 59 | 2 | 15,65 | 29,81 | 9,17 | 14606 ± 1452 | 7946 | 6060 | 600 | 65,84 | 45,74 | 73,65 | 42,80 |
| | Discuit | 4275 ± 176 | 25 | 68 | 7 | 13,24 | 34,16 | 9,33 | 12323 ± 2249 | 10210 | 1556 | 556 | 75,62 | 58,17 | 80,89 | 73,38 |
| | Grăpat | 2940 ± 550 | 19 | 79 | 2 | 16,92 | 25,28 | 9,44 | 4213 ± 316 | 3430 | 700 | 83 | 26,34 | 10,94 | 25,70 | 15,09 |
| 3 | Arat | 4522 ± 481 | 37 | 62 | 1 | 12,42 | 31,51 | 7,22 | 10050 ± 1786 | 5330 | 4160 | 593 | 41,02 | 27,43 | 67,84 | 42,99 |
| | Discuit | 4669 ± 221 | 20 | 71 | 9 | 17,25 | 28,23 | 9,53 | 9316 ± 3517 | 5466 | 1695 | 2153 | 55,13 | 38,06 | 59,21 | 44,05 |
| | Grăpat | 3256 ± 212 | 9 | 91 | — | 19,12 | 21,62 | 9,68 | 5136 ± 2230 | 4240 | 676 | 220 | 43,18 | 20,78 | 32,98 | 17,64 |
| 4 | Arat | 4641 ± 204 | 63 | 33 | 4 | 16,21 | 22,24 | 8,72 | 8500 ± 360 | 4325 | 3750 | 425 | 41,13 | 33,14 | 53,57 | 39,32 |
| | Discuit | 4345 ± 160 | 20 | 78 | 2 | 15,56 | 22,42 | 8,49 | 7410 ± 3531 | 3746 | 1170 | 2493 | 43,52 | 38,37 | 56,14 | 40,29 |
| | Grăpat | 3060 ± 89 | 10 | 90 | — | 17,63 | 24,79 | 11,20 | 6300 ± 1734 | 5246 | 796 | 256 | 38,29 | 21,19 | 36,69 | 24,20 |

este dovedit prin cantitatea mare de rădăcini acumulată în sol, de 11.760 kg/ha (la discuit) faţă de 7.236 kg/ha (arat) şi de producţia de fîn de 5.262 kg/ha faţă de 4.724 kg/ha.

Cînd panta terenului se măreşte (23°), lucrarea solului nu se mai poate face decît cu grapa. Amestecul 1 în solul grăpat, deşi dă o producţie de fîn mai mică decît în cazul lucrării solului cu plugul şi cu discuitorul (4.019 kg/ha) şi lasă în sol cam aceeaşi cantitate de rădăcini, totuşi sporeşte foarte puţin cantitatea de agregate hidrostabile şi anume numai cu 3,02%. La cernerea uscată a solului însă, această variantă conţinea un procent destul de mare de agregate de diferite mărimi (cuprinse între >5—>0,25 mm) iar la analiza propriu-zisă a stabilităţii hidrice a agregatelor, procentul de agregate stabile a scăzut mult. Explicaţia nestabilităţii poate fi aceea că agregarea particulelor de sol nu s-a făcut în condiţii optime, lipsind din sol unele fracţiuni ale materiei organice care acţionează ca ciment, lipsă care se pune pe seama spălărilor de la suprafaţa solului. Astfel, la umezirea agregatelor nu s-a produs o peptizare a particulelor argiloase; cu alte cuvinte, la umectare, între particule apar forţe de repulsie în locul celor de atracţie [18].

Pentru condiţiile naturale din cîmpia Moldovei în anul 1957 s-au luat în studiu şi două variante privind determinarea scurgerilor şi a eroziunii solului cu ajutorul parcelelor special amenajate, separate între ele prin pereţi de scîndură şi prevăzute în partea inferioară cu platformă şi vase pentru colectarea apei şi a solului. Suprafaţa unei parcele este de 25 m², înclinaţia pantei este de 27° (50%) şi orientarea nord-nord-est. O parcelă (varianta 1 martor) reprezintă pajiştea degradată cu o acoperire de 2% (fig. 4 şi 5), iar varianta 2 o parcelă ce s-a însămînţat cu un amestec de ierburi graminee şi leguminoase (fig. 6 şi 7) în proporţia următoare:

| | | | |
|---|---|---|---|
| *Bromus inermis* | 30% | *Onobrychis sativa* | 30% |
| *Poa pratensis* | 10% | *Lotus corniculatus* | 10% |
| *Agropyrum cristatum* | 15% | *Medicago sativa* | 5% |

Cantităţile de amestec de apă şi sol de la fiecare parcelă s-au determinat prin măsurarea volumetrică după fiecare ploaie, iar cantităţile de sol pierdute prin eroziune s-au determinat prin ridicarea unor probe de amestec omogen din vase, decantarea, uscarea şi cîntărirea acestor probe. Datele obţinute, raportate la ha, s-au prezentat în tab. III.

Din analiza datelor din acest tablou rezultă următoarele: de la 22 mai şi pînă la 13 noiembrie inclusiv, a căzut un număr de 11 ploi, totalizînd cantitatea de 245,1 mm. Din aceste ploi nu a fost decît o singură ploaie torenţială, cea din 22 mai, cînd au căzut 28,7 mm, cu o intensitate aproximativă de 1 mm pe minut. Restul ploilor au fost de lungă durată şi cu diferite variaţii de intensitate.

Această ploaie torenţială a determinat în varianta martor scurgerea unui volum foarte mare de apă şi sol: 110,763 m³/ha şi o eroziune puternică de 17,853 m³/ha. La varianta 2, însămînţată, s-a obţinut un volum de apă şi sol scurs de 86,310 m³/ha şi o eroziune de 9,139 m³/ha. În felul acesta între parcela martor şi varianta 2 a rezultat o diferenţă de

24,453 m³/ha apă şi sol scurs şi de 8,714 m³/ha eroziune. În valori relative s-a produs o diminuare a volumului de apă şi sol scurs de 22 % şi a eroziunii de 50% la parcela însămînţată faţă de martor. De aici reiese clar importanţa pe care o au ierburile în reglarea scurgerilor şi oprirea eroziunii. Ele au interceptat picăturile de ploaie, au ferit solul de eroziunea prin picături, au drenat în sol o bună parte din scurgeri şi au redus eroziunea. Aceasta s-a petrecut numai la o lună şi jumătate de la însămînţare. La următoarele ploi şi pe măsură ce ierburile au acoperit mai bine solul, mărindu-şi suprafaţa foliară, valorile relative obţinute au fost mai mari de 22 % şi respectiv 50 %.

TABLOUL III

Rezultatele cantităţilor de apă şi sol scurs şi ale eroziunii în anul 1957

| Data | Precipitaţii mm | Amestec apă şi sol m³/ha | | Sol erodat m³/ha | | Stratul de apă scurs în mm | | Coeficient de scurgere | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $V_1$ | $V_2$ | $V_1$ | $V_2$ | $V_1$ | $V_2$ | $V_1$ | $V_2$ |
| 22.V | 28,7 | 110,763 | 86,310 | 17,853 | 9,139 | 9,3 | 7,7 | 0,32 | 0,27 |
| 29.V | 17,8 | 56,522 | 47,887 | 2,185 | 1,110 | 5,4 | 4,7 | 0,31 | 0,26 |
| 6.VI | 38,1 | 46,169 | 11,811 | 0,917 | 0,157 | 4,5 | 1,2 | 0,12 | 0,03 |
| 26.VI | 18,9 | 27,960 | 6,943 | 2,601 | 0,171 | 2,5 | 0,7 | 0,13 | 0,04 |
| 3.VII | 12,3 | 27,526 | 4,804 | 2,189 | 0,083 | 2,5 | 0,5 | 0,21 | 0,04 |
| 6.VII | 5,3 | 3,496 | 1,994 | 0,151 | 0,034 | 0,3 | 0,2 | 0,05 | 0,04 |
| 23.VIII | 17,5 | 9,074 | 3,762 | 0,196 | 0,145 | 0,9 | 0,4 | 0,05 | 0,02 |
| 7.IX | 19,0 | 6,310 | 2,195 | 0,445 | 0,053 | 0,6 | 0,2 | 0,03 | 0,01 |
| 17.IX | 31,9 | 62,130 | 7,638 | 0,863 | 0,053 | 6,1 | 0,8 | 0,20 | 0,02 |
| 3.X | 19,4 | 13,306 | 3,851 | 0,098 | 0,020 | 1,3 | 0,4 | 0,07 | 0,02 |
| 13.XI | 36,2 | 61,938 | 12,233 | 0,484 | 0,065 | 6,1 | 1,2 | 0,20 | 0,04 |
| Total | 245,1 | 425,194 | 1189,428 | 27,982 | 11,030 | 39,5 | 18,0 | | |

Astfel, la 26 iunie a căzut o ploaie de 18,9 mm şi a fost de lungă durată. La această ploaie, după determinările făcute, a rezultat o diminuare a scurgerilor de 75 % şi a eroziunii de 93%. Trebuie arătat că aceasta a avut loc la un interval de numai o lună de la datele obţinute mai sus.

Însfîrşit se prezintă şi o situaţie de la ploaia din 17 septembrie, cînd s-a înregistrat cantitatea de 31,9 mm. S-a considerat că la această dată ierburile au atins valori maxime pentru anul I de vegetaţie, aceasta în ceea ce priveşte înălţimea şi gradul de acoperire a solului. Valorile obţinute au arătat o diminuare a scurgerilor de 87% şi a eroziunii de 93%.

Din prezentarea acestor rezultate (s-au ales datele cu precipitaţiile cele mai mari) reiese clar rolul ierburilor în ceea ce priveşte scurgerea şi eroziunea pe versanţi. Odată cu creşterea şi dezvoltarea ierburilor, scurgerile se reduc mult (pînă la 87%), iar eroziunea (pînă la 93%)

practic, aproape se opreşte. Totalizînd valorile scurgerilor şi ale eroziunii de la 22 mai şi pînă la 13 noiembrie inclusiv, se constată următoarele: În această perioadă, care totalizează 245,1 mm precipitaţii, la varianta 1 s-a înregistrat cantitatea de 425,194 m³/ha scurgeri şi 27,982 m³/ha sol erodat; la varianta 2 s-a înregistrat cantitatea de 189,428 m³/ha scurgeri şi 11,030 m³/ha sol erodat.

În valori relative s-a obţinut, chiar în primul an de existenţă a ierburilor, o diminuare a scurgerilor cu 56 % şi a eroziunii cu 61%.

În ceea ce priveşte stratul de apă scurs după fiecare ploaie, se vede din tablou că el scade mereu la varianta 2 faţă de varianta 1, pe măsură ce ierburile cresc şi pot astfel forţa infiltrarea apei în sol. În felul acesta apa din precipitaţii este folosită de plante într-o cantitate de 3—4 ori mai mare în parcela însămînţată decît în parcela martor. Analizînd acum coeficientul de scurgere, se constată că el variază în limite foarte largi, în cadrul fiecărei variante. Astfel la varianta 1 variază în limitele de la 0,02 la 0,63, iar la varianta 2 de la 0,01 la 0,27. Între cele două variante se constată o diminuare a coeficientului de scurgere la varianta 2 faţă de varianta 1, diminuare care merge progresiv în funcţie de creşterea vegetaţiei. În ceea ce priveşte sezonul critic de eroziune, se constată că el se încadrează între 22 mai şi 3 iulie inclusiv. În această perioadă au căzut 5 ploi, din care una torenţială la 22 mai, iar totalul precipitaţiilor este de 115,8 mm. Martorul înregistrează un volum de 268,940 m³/ha scurgeri şi de 25,745 m³/ha eroziune, ceea ce reprezintă din totalul determinărilor efectuate 63 % şi respectiv 91 %; varianta 2 are un volum de 157,755 m³/ha scurgeri şi 10,660 m³/ha eroziune reprezentînd din totalul determinărilor 83% şi respectiv 97%.

## *Concluzii*

Pentru punerea în valoare a pajiştilor naturale degradate de eroziune se poate folosi cu succes înierbarea pantelor prin crearea de pajişti artificiale.

Prin înierbarea pajiştilor degradate de eroziune, se poate realiza într-un timp relativ scurt oprirea procesului de spălare şi îmbunătăţirea calităţilor fizice ale solului. Aceasta se datoreşte ierburilor perene, care, pe lîngă faptul că dau producţii însemnate de fîn, începînd chiar din primul sau al doilea an de vegetaţie, înţelenesc solul, lasă în pămînt o cantitate mare de rădăcini, îmbunătăţesc structura solului şi folosesc la maximum apa provenită din precipitaţii.

Cele mai potrivite specii care se pot folosi în amestecul pentru înierbarea pajiştilor degradate de eroziune sînt; *Bromus inermis*, *Agropyrum cristatum*, *Onobrychis sativa*, *Lotus corniculatus* şi *Medicago falcata*.

În cazul unei înierbări judicios concepute, sub aspectul lucrării solului, alegerii amestecului de ierburi şi folosirii raţionale a îngrăşămintelor organice şi minerale, se pot realiza, în primul sau al doilea an de la executarea înierbării, o înţelenire puternică, o acoperire completă a pajiştii cu masa ierboasă şi o îmbunătăţire a calităţilor fizice ale solului, ceea ce are drept consecinţă imediată oprirea procesului de spălare a solului, deci punerea în valoare a acestor terenuri.

Anexa 1

**SITUAŢIA CENTRALIZATOARE**
privind compoziţia floristică a pajiştii degradate din cîmpul experimental „Holm“ din com. Podul Iloaei în anul 1955

| Nr. crt. | Denumirea speciilor | Treimea inferioară a pantei | | Mijlocul pantei | | Treimea superioară a pantei | | Ochiuri de sărătură | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | A/D | F | A/D | F | A/D | F | A/D | F |
| | **I. Graminee** | | | | | | | | |
| 1 | *Agropyrum cristatum* | + | 1 | + | 1 | + | + | + | 2 |
| 2 | *Agropyrum intermedium* | + | 2 | + | 3 | + | 3 | + | + |
| 3 | *Andropogon ischaemum* | — | | + | + | — | | — | |
| 4 | *Bromus inermis* | + | + | + | 2 | + | 1 | + | 1 |
| 5 | *Calamagrostis epigeios* | — | | — | | + | + | + | + |
| 6 | *Cleistogenes serotina* | — | | + | + | — | | + | + |
| 7 | *Festuca pseudovina* | + | 1 | 2 | 5 | + | + | 1 | 3 |
| 8 | *Festuca valesiaca* | + | 1 | 2 | 5 | + | + | 1 | 3 |
| 9 | *Koeleria gracilis* | + | + | — | | + | + | + | + |
| 10 | *Lolium perenne* | 2 | 4 | — | | — | | + | 1 |
| 11 | *Phragmites communis* | — | | — | | + | 1 | — | |
| 12 | *Poa bulbosa* | + | + | + | + | — | | — | |
| 13 | *Poa compressa* | — | | + | + | + | 1 | + | + |
| 14 | *Poa pratensis* | + | + | — | | — | | + | + |
| 15 | *Puccinellia distans* | — | | — | | — | | + | 1 |
| | **II. Leguminoase** | | | | | | | | |
| 16 | *Astragalus austriacus* | + | + | — | | — | | – | |
| 17 | *Astragalus onobrychis* | + | + | + | 2 | + | 2 | + | + |
| 18 | *Dorycnium herbaceum* | — | | — | | + | + | — | |
| 19 | *Lotus corniculatus* | + | + | + | + | + | 1 | + | + |
| 20 | *Medicago falcata* | + | + | + | 3 | 1 | 3 | + | 1 |
| 21 | *Medicago lupulina* | — | | + | + | — | | + | 2 |
| 22 | *Me icago minima* | — | | — | | + | + | — | |
| 23 | *Onobrychis viciifolia* | — | | + | 1 | + | + | — | |
| 24 | *Trifolium repens* | + | + | — | | — | | — | |

| Nr. crt. | Denumirea speciilor | Treimea inferioară a pantei | | Mijlocul pantei | | Treimea superioară a pantei | | Ochiuri de sărătură | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | A/D | F | A/D | F | A/D | F | A/D | F |
| | **III. Diverse alte familii** | | | | | | | | |
| 25 | *Achillea collina* | 1 | 2 | + | 1 | + | + | + | 3 |
| 26 | *Allium flavum* | + | + | — | | — | | — | |
| 27 | *Alyssum alyssoides* | + | + | — | | — | | — | |
| 28 | *Artemisia austrica* | + | 5 | + | + | — | | + | 1 |
| 29 | *Artemisia maritima* | — | | — | | — | | 1 | 4 |
| 30 | *Asperula humifusa* | + | + | — | | — | | — | |
| 31 | *Berteroa incana* | — | | + | + | — | | — | |
| 32 | *Centaurea orientalis* | + | + | + | + | + | 1 | + | + |
| 33 | *Chenopodium album* | 1 | 3 | + | + | — | | — | |
| 34 | *Diplotaxis muralis* | — | | — | | + | 2 | — | |
| 35 | *Erysimum repandum* | + | + | + | + | — | | — | |
| 36 | *Euphorbia cyparissias* | + | + | + | + | — | | — | |
| 37 | *Fragaria viridis* | + | + | — | | — | | — | |
| 38 | *Holosteum umbellatum* | + | + | — | | — | | — | |
| 39 | *Lepidium draba* | + | + | — | | — | | — | |
| 40 | *Lepidium ruderale* | + | + | — | | — | | + | + |
| 41 | *Linum perenne* | — | | + | + | + | + | + | + |
| 42 | *Plantago lanceolata* | 1 | 5 | 1 | 5 | + | 2 | 1 | 3 |
| 43 | *Podospermum cannum* | — | | — | | — | | + | + |
| 44 | *Potentilla arènaria* | + | + | — | | — | | — | |
| 45 | *Reseda lutea* | — | | — | | + | + | — | |
| 46 | *Salsola ruthenica* | — | | + | + | + | + | — | |
| 47 | *Salvia nemorosa* | + | + | + | 1 | + | 2 | + | + |
| 48 | *Scleranthus annuus* | + | + | + | + | — | | — | |
| 49 | *Taraxacum officinale* | + | + | + | + | — | | — | |
| 50 | *Taraxacum serotinum* | — | | + | + | — | | + | + |
| 51 | *Teucrium chamaedrys* | — | | — | | + | + | — | |
| 52 | *Thesium ramosum* | — | | + | + | — | | — | |
| 53 | *Thymus auctus* | + | + | — | | — | | — | |
| 54 | *Viola odorata* | + | + | — | | — | | — | |

## К УСТАНОВЛЕНИЮ ТРАВОСМЕСЕЙ ПОДХОДЯЩИХ ДЛЯ ЗАЛУЖЕНИЯ ЛУГОВ РАСПОЛОЖЕННЫХ НА РАЗМЫТЫХ ПОЧВАХ

Краткое содержание

Для установления травосмесей подходящих для залужения деградированных эрозией лугов в периоде 1955—1957 гг. были произведены опыты в условиях Молдавской равнины на пастбище „Холм" Поду-Илоаей, Ясской области.

Полученные результаты были проанализированы с точки зрения количественной и качественной продукции, обогащение почвы корневыми растительными остатками а также с точки зрения восстановления структуры почвы многолетними травами.

Полученные данные показали, что залужением деградированных эрозией лугов, можно приостановить за относительно короткое время размывной процесс и улучшить физические свойства почвы, вследствие чего эти земли становятся более производительными.

Обьяснение рисунков

Рис. 1. — План паспортизированного опытного поля в 1955 году до создания искусственного пастбища.

Рис. 2. — Деградированное пастбище где травянистый покров покрывал почву от 1-ого до 17 %.

Рис. 3. — Деградированное пастбище после 2-летнаго залужения,

Рис. 4 и 5. — Вариант 1-и контрольных делянок стока.

Рис. 6 и 7. — Вариант 2-и контрольных делянок стока.

## CONTRIBUTIONS À L'ÉTABLISSEMENT DES MÉLANGES D'HERBES, CONVENABLES POUR LA MISE EN HERBE DES TERRAINS ÉRODÉS

Résumé

Pour l'établissement des mélanges d'herbes convenables pour la mise en herbe des prairies dégradées par l'érosion, on a exécuté pendant la période des années 1955—1957, des expériences, dans les conditions de la plaine de Moldavie, sur la prairie «Holm» Podul-Iloaei (Région de Iassy).

Les résultats ont été analysés sous l'aspect de la production quantitative et qualitative, sous l'aspect de l'enrichissement du sol par des racines laissées par les plantes et aussi de la réfection de la structure du sol par les herbes pérennes.

D'après les données obtenues il a résulté que, par la mise en herbe des prairies dégradées par l'érosion, on peut réaliser dans un espace de temps relativement court, l'arrêt du procès de lavage et l'amélioration des qualités physiques du sol et, par conséquent, la mise en valeur de ces terrains.

EXPLICATION DES FIGURES

Fig. 1. — L'esquisse du champ expérimental, carté pendant l'année 1955, avant la création de la prairie artificielle.

Fig. 2. — Le pâturage dégradé où le tapis végétal couvrait le sol en proportion de 1—17 %.

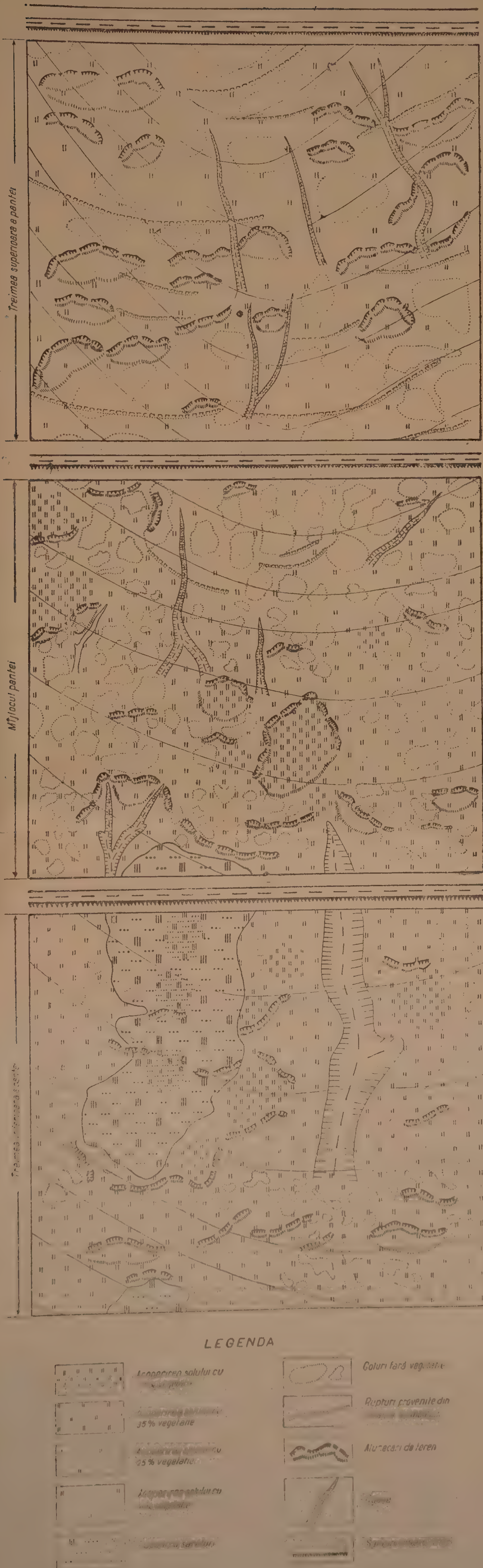



Fig. 1.—Schiţa cîmpului experimental cartat în anul 1955, înainte de crearea pajiştii artificiale.



Fig. 2. — Pășunea degradată unde covorul vegetal acoperea solul în proporție de 1–17 %.



Fig. 3. — Pajiștea degradată după 2 ani de înierbare.






Fig. 4 și 5. — Varianta 1 de la parcelele de controlul scurgerilor.





Fig. 6 și 7. — Varianta 2 de la parcelele de controlul scurgerilor.

Fig. 3. — La prairie dégradée après 2 années de mise an herbe.
Fig. 4 et 5. — La variante 1 des parcelles de contrôle des écoulements.
Fig. 6 et 7. — La variante 2 des parcelles de contrôle des écoulements.

## BIBLIOGRAFIE


1. Băloiu V. — *Ameliorarea terenurilor erodate*. Ed. de Stat, Buc., 1955.
2. Bucur N. — *Caracterizarea elementară a complexelor pedologice din depresiunea Jijia-Bahlui*, Studii şi cercetări ştiinţifice Filiala Iaşi a Academiei R. P. R., anul IV (1953), nr. 1-4.
3. Burduja C., Dobrescu C., Grîneanu A. şi colab. — *Contribuţii la cunoaşterea pajiştilor naturale din Moldova sub raport geobotanic şi agroproductiv*, Studii şi cercetări ştiinţifice, Biologie şi ştiinţe agricole, Filiala Iaşi Academia R. P. R., fasc. 1, 1956.
4. Călinescu R. — *Geografia fizică a R. P. R.*, Ministerul Invăţămîntului, Institutul de cercetări geografice al R. P. R , anul 1953.
5. Cercasova V. A. — *Folosirea coastelor, văilor pentru fîneţe şi păşuni*, I. D. T., Buc., 1955.
6. Grîneanu A. — *Contribuţii la studiul efectului îngrăşămintelor asupra fîneţelor naturale*, Analele ICAR, an. 1954, vol. XXI.
7. Grîneanu A. — *Metoda de îmbunătăţire şi refacere a păşunilor din cîmpia Transilvaniei*, Probleme agricole 1954, nr. 7.
8. Grîneanu A. — *Despre solele înierbate şi tehnica însămînţării ierburilor perene*, Probleme agricole, 1955, nr. 9.
9. Grîneanu A. — *Înierbarea pajiştilor naturale degradate de eroziune în condiţiile cîmpiei Transilvaniei*, Comunicările Academiei R. P. R., 1955, tom. VI, nr. 2.
10. Grîneanu A. şi Avram P. — *Aplicarea complexului D. K. W. în condiţiile cîmpiei Transilvaniei*, Probleme agricole, 1954, nr. 12.
11. Grîneanu A., Constantin P. şi colab. — *Contribuţie la studiul cartării pajiştilor naturale din cîmpia Moldovei pe baza rezultatelor de la cîmpul experimental «Holm», Podul Iloaei*. Studii şi cercetări ştiinţifice Biologie şi ştiinţe agricole, Acad. R. P. R. Filiala Iaşi, Anul VIII (1957), fasc. 2.
12. Moţoc M. şi Avram P. — *Contribuţii la stabilirea sezonului critic de eroziune în cîmpia Transilvaniei*, Analele ICAR, vol. XXII, Buc., 1954.
13. Moţoc M. şi Avram P.— *Contribuţii la cercetarea eroziunii solului în cîmpia Transilvaniei*, Analele ICAR, 1954-1955, vol. XXIII.
14. Moţoc M. şi Protopopescu V.— *Valurile de pămînt ca mijloc de luptă cu eroziunea solului*, Ed. Agro-silvică, Buc., 1954.
15. Puşcaru D. şi colab. — *Păşunile alpine din munţii Bucegi*, Ed. Academiei R.P.R. 1956.
16. Răvăruţ M. şi colab. — *Contribuţiuni la studiul păşunilor şi fîneţelor din depresiunea Jijiei superioare şi a Başăului şi dealurile Copalău-Cazancea*. Studii şi cercetări ştiinţifice, Biologie şi ştiinţe agricole, Filiala Iaşi a Academiei R. P. R , 1956 fasc. 2.
17. Resmeriţă I. şi Texter D. — *Agrotehnica pajiştelor degradate*, Editura Academiei R. P. R., 1956.
18. Russell E. John — *Soil conditions and plant growth*, London, New-York, Toronto.

ACADEMIA R. P. R. FILIALA IAŞI
STUDII ŞI CERCETĂRI ŞTIINŢIFICE
BIOLOGIE ŞI ŞT. AGRICOLE
Anul IX (1958), Fasc. 2

# CONTRIBUŢII LA CUNOAŞTEREA NEVOII DE APĂ ŞI ÎNGRĂŞĂMINTE LA CARTOFI

DE

I. GOLOGAN şi N. SCUMPU

*Comunicare prezentată la 17 decembrie 1958 în şedinţa Filialei Iaşi a Academiei R. P. R.*

Stabilirea umidităţii optime a solului şi precizarea celor mai potrivite doze de îngrăşăminte în vederea dezvoltării normale a plantelor constituie o problemă de cercetare încă deschisă pentru agricultura irigată.

Cercetările în cîmp efectuate în acest scop au început a fi completate în ultimul timp şi cu cercetări privind schimburile fiziologice care au loc la plante în diferite faze de creştere în funcţie de nutriţie şi norma de irigare.

În scopul de a se stabili unele raporturi între regimul de umiditate, cantitatea şi felul îngrăşămintelor şi mărimea recoltei şi a se urmări cîteva procese fiziologice în timpul vegetaţiei, la Staţiunea de cercetări agronomice Iaşi s-a efectuat o experienţă cu cartofi din soiul Viola.

## *Metoda de lucru*

Experienţa s-a executat în vase de vegetaţie de 10,375 $dm^3$ capacitate, pe două agrofonduri de bază îngrăşate cu gunoi. S-a lucrat cu sol cernoziom mediu degradat, recoltat din orizontul 0—20 cm, amestecat cu nisip de rîu în proporţie 2:1. Dozele de gunoi de grajd folosite au fost corespunzătoare cu 20 t/ha şi 40 t/ha. Cantităţile de gunoi primite de vase au fost de 83 şi respectiv de 166 g. În fiecare agrofond s-a variat cantitatea de apă din vase în timpul perioadei de vegetaţie, menţinîndu-se o serie de vase la umiditatea de 45%, o serie la umiditatea de 65% şi o altă serie la umiditatea de 85% din capacitatea de apă a solului. În fiecare serie de vase, 4 vase au primit îngrăşămînt chimic complet şi 4 vase au rămas neîngrăşate chimic. Dozele de îngrăşămînt chimic au corespuns la 300 kg/ha superfostat, 150 kg/ha azotat de amoniu şi 75 kg/ha sare potasică. Cantităţile de îngrăşăminte chimice administrate fiecărui vas au fost de 1,25 g superfostat, 0,63 g azotat de amoniu şi 0,32 g sare potasică.

Experiența a avut deci 12 variante în 4 repetiții, urmărindu-se în cursul perioadei de vegetație 48 vase, care s-au udat zilnic pînă la atingerea plafonului de umiditate prevăzut în temă. Ritmul de pierdere a apei din plante s-a determinat după metoda descrisă de A. I. Smetannikova [2], făcînd diferența între greutatea lăstarilor după anumite intervale de timp și greutatea lor inițială. Intensitatea transpirației s-a determinat prin aspirarea unui curent de aer [1].

## *Rezultate*

Plantele din seriile 65 % și 85 % umiditate au răsărit cu 2—3 zile înaintea celor din seria cu 45 % umiditate. Aceeași deosebire s-a constatat și la apariția bobocilor.

Cantitățile de apă primite de fiecare variantă în perioada de vegetație sînt redate în tab. I.

TABLOUL I

Cantitatea de apă primită de vase în perioada de vegetație

| Varianta | | | Apa primită de vase (kg) în perioada : | | | Total apă (kg) de la plantat la recoltat | % față de 20 t/ha gunoi 45% umid. | % față de 20 t/ha gunoi de grajd |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gunoi t/ha | Umid. % | Îngrășămînt chimic | Plantat-răsărit | Răsărit-îmbob. | Îmbob.-recoltat | | | |
| 20 | 45 | neîngrășat | 1,016 | 6,715 | 11,328 | 19,06 | 100 | 100 |
| | | îngrășat | 0,962 | 7,330 | 11,217 | 19,51 | 102 | |
| | 65 | neîngrășat | 2,300 | 9,140 | 19,850 | 31,29 | 165 | 100 |
| | | îngrășat | 2,280 | 9,560 | 20,937 | 32,77 | 172 | |
| | 85 | neîngrășat | 3,000 | 10,920 | 25,106 | 39,03 | 205 | 100 |
| | | îngrășat | 3,040 | 11,250 | 27,902 | 42,19 | 222 | |
| 40 | 45 | neîngrășat | 1,425 | 5,260 | 10,057 | 16,74 | 88 | 94,7 |
| | | îngrășat | 1,760 | 5,340 | 11,562 | 18,66 | 98 | |
| | 65 | neîngrășat | 2,310 | 9,940 | 19,009 | 31,25 | 162 | 95,7 |
| | | îngrășat | 2,310 | 10,270 | 18,620 | 31,20 | 165 | |
| | 85 | neîngrășat | 3,125 | 13,440 | 20,457 | 37,03 | 195 | 93,1 |
| | | îngrășat | 3,280 | 14,590 | 21,050 | 38,92 | 205 | |

Din acest tablou se constată următoarele:

— Cantitatea de apă primită de vase se mărește de la răsărire pînă la terminarea formării tuberculelor.

— Cantitatea de apă consumată de la plantat pînă la recoltat a fost mai ridicată în variantele îngrăşate chimic decît în cele neîngrăşate chimic şi mai redusă în variantele îngrăşate cu 40 t/ha gunoi de grajd decît în cele îngrăşate cu 20 t/ha gunoi de grajd.

Cantitatea de apă pierdută de frunze în diferite variante de umiditate şi intensitatea transpiraţiei sînt redate în tab. II.

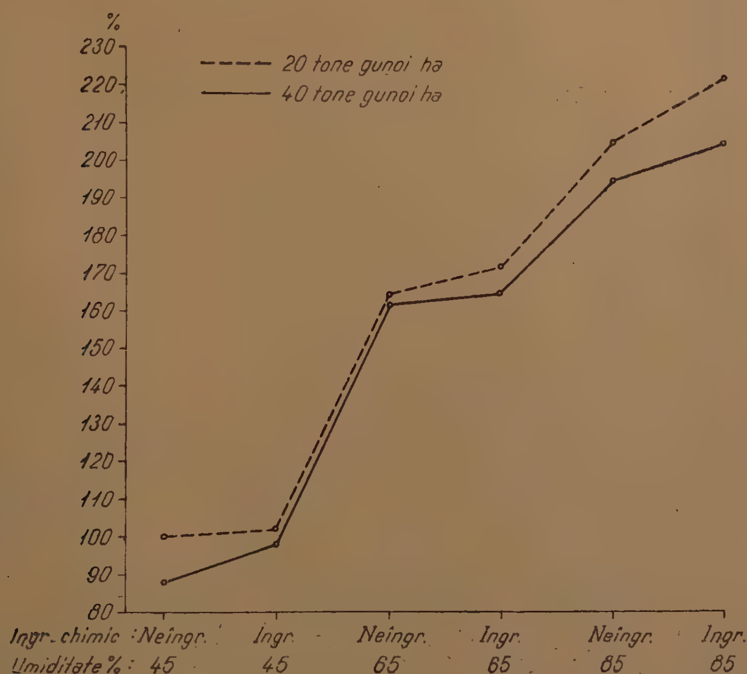



Fig. 1. — Cantitatea de apă primită de vase în $^0/_0$ faţă de varianta „20 t/ha gunoi de grajd, neîngrăşată chimic, $45^0/_0$ umiditate".

Ritmul de pierdere a apei din frunze, în raport cu cantităţile de apă conţinute de acestea, a crescut pe variante paralel cu conţinutul în apă al solului, însă a fost mult mai redus în agrofondul cu 40 t/ha gunoi de grajd.

Intensitatea transpiraţiei a crescut paralel cu cantitatea de apă conţinută în sol, fără a arăta diferenţe între cele două agrofonduri.

În tab. III şi fig. 2 sînt redate producţiile de tubercule obţinute în vase.

Producţia de tubercule a fost mai ridicată în variantele îngrăşate cu 40 t/ha gunoi de grajd. Deşi în aceste variante recoltele au fost mai mari decît în variantele paralele îngrăşate numai cu 20 t/ha gunoi de grajd, fapt care dovedeşte o influenţă generală şi pozitivă a gunoiului, diferenţele de producţie au fost foarte mici.

TABLOUL II

Ritmul de pierdere a apei din frunze şi intensitatea transpiraţiei

| Varianta | | Cantitatea de apă pierdută de frunze în % faţă de greut. iniţială la varianta neîngrăşată chimic | | | | Intensitatea transpiraţiei g/oră/cm² |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Gunoi t/ha | Umiditate % | după 30′ | după 60′ | după 90′ | după 120′ | |
| 20 | 45 | 6,37 | 7,64 | 8,90 | 9,55 | 1,16 |
| | 65 | 11,43 | 13,43 | 16,19 | 17,14 | 1,20 |
| | 85 | 16,80 | 22,69 | 30,25 | 34,45 | 1,46 |
| 40 | 45 | 0,77 | 2,30 | 3,84 | 5,38 | 1,15 |
| | 65 | 5,84 | 7,14 | 9,74 | 11,02 | 1,22 |
| | 85 | 7,76 | 11,65 | 14,56 | 17,47 | 1,46 |

TABLOUL III

Producţia de tubercule

| Varianta | | | Tubercule recoltate | | | Consum apă pentru formarea 1 kg tubercule (în kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Gunoi t/ha | Umiditate % | Îngr. chimic | Nr. total | Greutate totală (g vas) | % | |
| 20 | 45 | neîngrăşat | 12,25 | 139,50 | 100 | 137 |
| | | îngrăşat | 13,25 | 165,00 | 114 | 119 |
| | 65 | neîngrăşat | 14,50 | 193,25 | 139 | 162 |
| | | îngrăşat | 17,50 | 226,25 | 163 | 145 |
| | 85 | neîngrăşat | 13,00 | 183,66 | 131 | 213 |
| | | îngrăşat | 16,00 | 212,50 | 152 | 149 |
| 40 | 45 | neîngrăşat | 11,00 | 138,50 | 99 | 122 |
| | | îngrăşat | 12,75 | 171,25 | 123 | 109 |
| | 65 | neîngrăşat | 13,75 | 208,75 | 151 | 148 |
| | | îngrăşat | 18,75 | 228,25 | 165 | 137 |
| | 85 | neîngrăşat | 12,75 | 186,25 | 135 | 200 |
| | | îngrăşat | 19,25 | 216,50 | 157 | 180 |

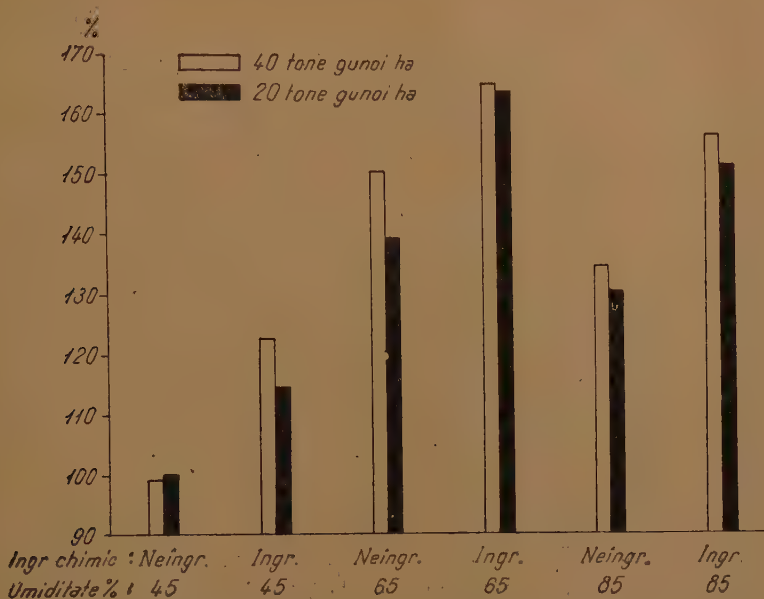



Fig. 2.— Producţia de tubercule în $^0/_0$ faţă de varianta „20 t/ha gunoi de grajd, neîngrăşată chimic, $45^0/_0$ umiditate".

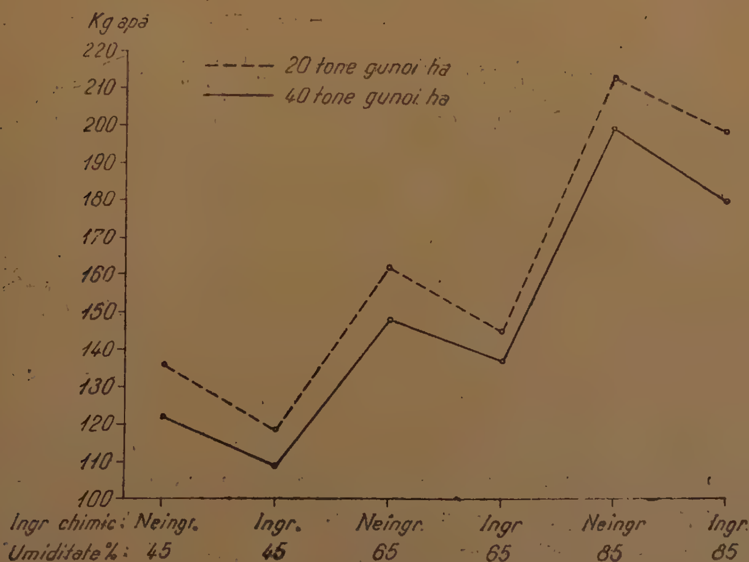



Fig. 3.— Consum kg apă/1 kg tubercule.

Producţia a crescut simţitor de la variantele care au primit 45% apă la variantele care au primit 65% apă, crescînd în ambele agrofonduri cu 39—63% şi respectiv 51—65%.

La variantele cu 85% apă, producţia a înregistrat scăderi în ambele agrofonduri faţă de variantele cu 65% apă (8—11% şi respectiv 8—16%), fapt care dovedeşte că un dezechilibru în raportul apă—aer stînjeneşte dezvoltarea tuberculelor.

Producţia a fost influenţată pozitiv în ambele agrofonduri şi în toate regimurile de umiditate de prezenţa îngrăşămintelor chimice. Faţă de variantele care nu au primit îngrăşăminte chimice, producţia a crescut cu 14—24% la 45% umiditate, cu 14—24% la 65% umiditate şi 21—22% la vasele supuse unui regim de 85% umiditate.

În ambele agrofonduri producţia a crescut direct proporţional cu numărul total de tubercule. Numărul de tubercule şi recolta au fost întotdeauna superioare în variantele care au primit şi îngrăşăminte chimice pe lîngă cele organice. Tuberculele formate au fost mai mari în agrofondul cu 45 t/ha gunoi de grajd şi în special în variantele cu 65% şi 85% umiditate.

Raportînd întreaga cantitate de apă dată în cursul vegetaţiei la greutatea tuberculelor formate, s-a constatat un consum variabil pe tratamente între limitele 137 şi 213 kg apă consumată pentru fiecare kg tubercule (tab. III). Din fig. 3 se constată că agrofondul cu 40 t/ha gunoi de grajd a avut un consum mai redus decît cel cu 20 t/ha gunoi de grajd şi variantele îngrăşate chimic au consumat mai puţină apă pentru formarea unui kg tubercule decît cele neîngrăşate chimic.

Consumul de apă raportat la cantitatea totală de tubercule formate a variat direct proporţional cu umiditatea din vase.

## *Concluzii*

Din rezultatele acestor cercetări, se poate trage concluzia preliminară că îngrăşarea cu gunoi de grajd şi îngrăşăminte chimice sporeşte sigur recolta cartofilor şi că menţinerea solului la un regim de umiditate egal cu 65% din capacitatea sa totală pentru apă contribuie la obţinerea celor mai bune producţii.


## К ВОПРОСУ О ПОЗНАНИИ ТРЕБОВАНИЙ КАРТОФЕЛЯ К ВЛАГЕ И УДОБРЕНИЯМ

### Краткое содержание

Для достижения цели, указанной в заглавии этой работы, авторы произвели на Агрономической научно—исследовательской станции Яссы ориентировочный опыт в горшках.

Ряд этих горшков был удобрен эквивалентом 20-и тонн навоза на гектар и другой ряд горшков 40 тоннами навоза на гектар. В каждой серии влажность поддерживалась при 45%, 65% и 85% общей влагоемкости почвы. При каждом режиме влажности 4 горшка получили пол-

ное химическое удобрение (суперфосфат 300 кг/га, аммиачная селитра 150 кг/га и калийная селитра 75 кг/га), а 4 горшка осталось неудобренными. Опыты производились картофелем сорта Виола.

Предварительные результаты этих исследований повели к заключению, что удобрение навозом и химическими удобрениями повысило продукцию картофеля.

При удвоении дозы навоза от 20 т/га до 40 т/га не получено значительных увеличений продукции. Но продукция явно увеличилась в тех горшках в которых помимо навоза добавлено полное химическое удобрение.

Поддерживáние почвы в горшках при режиме влажности равном 65% общей его влагоемкости способствовало получению найлучших продукций картофеля. В горшках с 45%-м и 85%-м режимом влажности продукции были меньше.

В присутствии двойных доз навоза и химических удобрений потребление воды для образования одного килограмма клубней было снижено.

Интенсивность транспирации повысилась параллельно с содержимым в почве количеством воды, причем разниц между агрофондами не заметно.

## ОБЪЯСНЕНИЕ РИСУНКОВ

Рис. 1. — Количество воды полученное горшками в процентах по отношению к варианту 20 т/га навоза химически удобренному, 45% влажности.

Рис. 2. — Продукция клубней в процентах по отношению к варианту 20 т/га навоза, химически неудобренному, 45% влажности.

Рис. 3. — Потребление воды в кг на 1 кг клубней.

## CONTRIBUTIONS À LA CONNAISSANCE DE LA NÉCESSITÉ D'EAU ET D'ENGRAIS CHEZ LES POMMES DE TERRE

### Résumé

Pour atteindre l'objectif énoncé dans le titre de ce travail, les auteurs ont effectué à la Station de recherches agronomiques de Jassy, une expérience d'orientation, dans des vases de végétation. Une série de vases ont reçu l'équivalent de 20 tonnes de fumier par hectare et une autre série 40 tonnes de fumier par hectare. Dans chaque série, l'humidité des vases était maintenue aux valeurs de 45%, 65% et 85%, de la capacité totale en eau du sol.

Dans chaque régime d'humidité, quatre vases ont reçu de l'engrais chimique complet (superphosphate 300 kg/ha, azotate d'ammonium 150 kg/ha et sel potassique 75 kg/ha) et quatre vases sont restés non engraissés.

Les expériences ont été effectuées avec la variété de pommes de terre Viola.

D'après les résultats préliminaires de ces recherches on arriva à la conclusion que le fumier et les engrais chimiques augmentent la production de pommes de terre. Quand on a doublé la dose de fumier (de 20 tonnes par hectare à 40 tonnes par hectare) on n'a pas obtenu de trop grandes augmentations de production. Mais la production augmenta d'une façon évidente dans les vases qui avaient reçu en dehors du fumier, aussi de l'engrais chimique complet.

Le maintien du sol des vases à un régime d'humidité égal à 65 % de sa capacité totale pour l'eau, a contribué à l'obtention des meilleures productions de pommes de terre. Dans les vases soumis à un régime de 45 % et 85% d'humidité, les productions ont été moindres. L'accroissement des doses de fumier et l'application d'engrais chimiques ont fait diminuer la consommation d'eau pour la formation d'un kg de tubercules.

L'intensité de la transpiration a augmenté parallèlement à la quantité d'eau contenue dans le sol, sans que des différences soient observées entre les agrofonds.

## L'EXPLICATION DES FIGURESS

Fig. 1. — La quantité d'eau reçue par les vases, en % par rapport à la variante „20 tonnes/ha de fumier, non engraissée chimiquement".

Fig. 2. — La production de tubercules en % par rapport à la variante „20 t/ha de fumier non engraissée chimiquement, 45 % d'humidité".

Fig. 3. — La consommation en kg d'eau /1 kg tubercules.

## BIBLIOGRAFIE

1. Maximov N. A. — *Fiziologia plantelor*, Edit. de Stat pentru literatură ştiinţifică, 1951.
2. Сметанникова А. И.—**Сравнительное эколого—физиологическое изучение многолетних трав в чистом и смешанном посеве,** Экспериментальная Ботаника, 8, Москва, 1951

ACADEMIA R. P. R. FILIALA IAŞI
STUDII ŞI CERCETĂRI ŞTIINŢIFICE
BIOLOGIE ŞI ŞT. AGRICOLE
Anul IX (1958), fasc. 2

# REZULTATELE OBŢINUTE ÎN CULTURI COMPARATIVE CU SOIURI ŞI LINII NOI DE FASOLE PENTRU BOABE

DE

I. GH. PAVEL

*Comunicare prezentată la 17 decembrie 1958 în şedinţa Filialei Iaşi a Academiei R. P. R.*

Între leguminoasele cultivate pentru boabe, fasolea cu bobul alb ocupă un loc deosebit în producţie, fiindcă este preferată mai mult de consumatori.

Datorită rolului pe care îl are în alimentaţia oamenilor şi animalelor, precum şi în asolamentele raţionale, cultura fasolei se extinde mereu.

În prezent se găsesc în cultură un număr mare de soiuri şi provenienţe de fasole, dar care dau producţii scăzute şi de calitate inferioară. Pentru acest motiv Ministerul Agriculturii, în anul 1954, a importat din străinătate mai multe soiuri de fasole, pe care le-a pus la dispoziţia ICAR-ului pentru a le experimenta şi a determina care din ele sînt mai productive şi de calitate mai bună.

*Temă.* În scopul de a introduce în cultură noi soiuri de fasole, mai productive, rezistente la secetă şi la boli, de calitate superioară, Staţiunea de cercetări agronomice Iaşi ia în studiu un număr de 3 soiuri locale şi 7 soiuri de fasole străine [1] provenite de la ICAR Bucureşti şi Agrosem Iaşi.

## I. *Material folosit pentru experimentare şi căile de cercetare*

În perioada 1955—1957 s-au încercat în culturi comparative soiurile de fasole : Olandeză dublă, Beste von allen, Kinghorn Wachs, Granda, Butter Königin, Ranger, Wachs Ideal, [8] Ţucără albă [11] şi linia Iaşi-Una, alături de Fasolea de Banat, raionată în regiune [4].

Cercetările sînt îndreptate spre găsirea unor soiuri productive de bună calitate, cu coacere uniformă, cu bune însuşiri culinare.

S-a căutat în acelaşi timp a se trage unele concluzii în ce priveşte cerinţele fiziologice şi culturale ale soiurilor de fasole experimentate în condiţiile de climă şi sol de la Iaşi.

## II. *Metoda de lucru*

Culturile comparative s-au executat conform normelor de tehnică experimentală stabilite de ICAR—secţia de ameliorare a plantelor. Aşezarea parcelelor s-a făcut după metoda liniară, numărul repetiţiilor fiind 5—6. Soiul martor a fost Fasolea de Banat [3].

Pe solul destinat experienţelor s-au efectuat ca lucrări de pregătire a terenului arătură adîncă de toamnă la 20—22 cm lăsată în brazdă crudă peste iarnă ; primăvara s-a grăpat şi lucrat cu cultivatorul la 10—12 cm înainte de semănat.

Însămînţarea s-a făcut la epoca optimă pentru regiune, dîndu-se din fiecare soi 50 boabe germinabile la m². Ca plantă premergătoare s-au folosit culturile de cereale.

În cursul vegetaţiei, s-au executat observaţii fenologice pe faze de creştere. S-a notat data răsăritului, apariţia celei de-a doua frunze adevărate, ritmul de creştere, apariţia inflorescenţei, data înfloritului culoarea păstăilor nemature, data maturităţii, data recoltării şi rezistenţa la secetă şi la boli [9].

Rezultatele de producţie au fost determinate după metoda standard de calcul a erorilor experimentale [2].

Analizele de calitate au fost executate la I.C.A.R., Secţia de Tehnologie.

*Condiţii agroclimatice.* Solul pe care s-au executat experienţele este un cernoziom mediu degradat, format pe loess, cu textură luto-argiloasă, bogat în humus activ, care variază între 4,9 şi 5,8 %. Stratul arabil are ca grosime 18—24 cm de culoare negricioasă cu structura pulverulentă, mic grăunţoasă. Datorită unui conţinut de humus satisfăcător, este considerat ca un sol foarte bun şi fertil pentru cultura fasolei. Solul are reacţie slab acidă spre neutră, pH=6,8 şi capacitatea de cîmp pentru apă de 27,5 %.

Climatul este foarte variabil, cu ploi nepotrivit distribuite, care influenţează îndeaproape mersul vegetaţiei şi al producţiei.

Anul 1955 a fost favorabil pentru cultura fasolei, totalizînd 588,2 mm precipitaţii atmosferice.

Desprimăvărarea a fost tîrzie şi răcoroasă la începutul vegetaţiei, iar în perioada de înflorire şi de formare a păstăilor, în lunile iunie, iulie şi august, au căzut 232,7 mm precipitaţii, astfel că toate soiurile au dat producţii ridicate de boabe, de bună calitate.

Umiditatea relativă a aerului a contribuit din plin la creşterea producţiei, fiind optimă, adică peste 60—71 % în perioada înfloritului şi formării păstăilor.

Anul 1956 a fost oarecum secetos, totalizînd 414,3 mm precipitaţii, cu desprimăvărare tîrzie. În perioada de înflorire şi de formare a păstăilor, din lunile iunie, iulie şi august, ploile care au căzut au înregistrat de abia 106,2 mm, fiind şi nepotrivit repartizate faţă de ritmul de creştere şi dezvoltare a plantelor. În aceste condiţii s-au pus în evidenţă soiurile de fasole nerezistente la secetă, care au dat producţii scăzute, Deşi umiditatea relativă a aerului, în acest an, a oscilat în jurul a 60 %

nu a putut îmbunătăţi ritmul de vegetaţie a plantelor, care au suferit din cauza lipsei de apă din pămînt.

Anul 1957 a fost potrivit de favorabil culturilor de fasole, totalizînd 465,1 mm precipitaţii atmosferice. Desprimăvărarea a fost timpurie iar în perioada de vegetaţie a plantelor, în luna mai şi iunie, au căzut 145,1 mm apă, care au favorizat din plin creşterea şi dezvoltarea soiurilor. În luna iulie au căzut numai 15,3 mm începînd deci o perioadă de secetă, care a coincis cu formarea păstăilor din a cărei cauză s-a produs o maturitate forţată a boabelor. Umiditatea relativă a aerului a scăzut de la 74 la 61% în această perioadă.

Datorită acestui fapt soiurile nerezistente la secetă au dat producţii scăzute şi de slabă calitate.

In rezumat putem spune că în cei 3 ani de experimentare, primul a fost favorabil, al doilea mai puţin favorabil, iar al treilea potrivit de favorabil.

## III. *Rezultate obţinute*

În anul 1955, producţia de boabe a fost ridicată la toate soiurile de fasole încercate. Cea mai ridicată producţie, de 3125 kg/ha, a dat linia Iaşi-Una, care a depăşit martorul cu 19% . Producţia Fasolei de Banat, luată ca martor, a fost de 2618 kg/ha (tab. I).

TABLOUL I

Rezultatele de producţie obţinute la soiurile de fasole în 1955

| Nr. crt. | Denumirea soiului | M ± m kg/ha | m % | D ± mD | S | Prod. relat. kg/ha |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Fasole de Banat Mtr. | 2618±12 | 0,4 | — | — | 100 |
| 2 | Olandeză dublă | 1238±23 | 1,8 | −1380±25 | 5,5 | 47 |
| 3 | Ţucără albă | 1598±20 | 1,2 | −1020±23 | 4,4 | 60 |
| 4 | Beste von allen | 1588±60 | 1,9 | −1030±32 | 3,2 | 60 |
| 5 | Kinghorn Wachs | 1371±52 | 4,0 | −1247±57 | 2,1 | 56 |
| 6 | Granda | 1955±36 | 1,8 | − 655±38 | 1,9 | 74 |
| 7 | Butter Königin | 1868±55 | 2,9 | − 750±56 | 1,3 | 71 |
| 8 | Ranger | 1446±30 | 2,0 | −1172±32 | 3,3 | 55 |
| 9 | Wachs Ideal | 1958±30 | 1,5 | − 760±32 | 2,3 | 74 |
| 10 | Linia Iaşi-Una | 3125±28 | 0,8 | 507±30 | 1,6 | 119 |

Celelalte soiuri de fasole au dat şi ele producţii ridicate fără să depăşească producţia martorului.

Producţiile cele mai slabe le-au dat soiurile Olandeză dublă, Kinghorn Wachs şi Ranger.

În anul 1956 producţia de boabe a fost în general scăzută, din cauza condiţiilor nefavorabile de cultură a fasolei. Fasolea de Banat, care a fost luată ca martor pentru toate soiurile încercate, a dat o producţie de 856 kg/ha, fiind depăşită de linia Iaşi-Una cu 28%. Acest spor asigurat este de 240 kg boabe la ha (tab. III).

Soiul Granda a dat şi el o producţie apropiată de a martorului, de 830 kg/ha. Soiurile Kinghorn Wachs şi Ranger au dat în acel an producţiile cele mai scăzute, din cauza sensibilităţii lor la atacul de viroze şi bacterioze pe de o parte, şi a lipsei de rezistenţă la secetă, pe de altă parte.

TABLOUL II

Rezultatele de producţie obţinute în 1956

| Nr. crt. | Denumirea soiului | Producţia de boabe | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | M ± m kg/ha | m % | D ± mD | S | Prod. relativă kg/ha |
| 1 | Fasolea de Banat Mtr. | 856±47 | 5,4 | — | — | 100 |
| 2 | Olandeză dublă | 603±23 | 3,8 | — 253±52 | 4,8 | 70 |
| 3 | Ţucără albă | 776±19 | 2,4 | — 80±50 | 1,6 | 90 |
| 4 | Beste von allen | 596±33 | 5,5 | — 260±57 | 4,5 | 68 |
| 5 | Kinghorn Wachs | 500±18 | 3,6 | — 356±50 | 7,1 | 58 |
| 6 | Granda | 830±18 | 2,1 | — 26±50 | 0,5 | 96 |
| 7 | Butter Königin | 793±26 | 3,2 | — 63±53 | 1,1 | 92 |
| 8 | Ranger | 576±32 | 5,5 | — 280±56 | 5,0 | 67 |
| 9 | Wachs Ideal | 753±14 | 2,1 | — 103±49 | 2,1 | 87 |
| 10 | Linia Iaşi-Una | 1096±12,3 | 2,0 | + 240±52 | 4,6 | 128 |

Anul 1957 se caracterizează prin cantităţi abundente de precipitaţii în prima parte a perioadei de vegetaţie, pe cînd în cea de-a doua parte şi către sfîrşitul maturităţii, timpul a devenit secetos. Din lipsă de apă producţiile au devenit mijlocii. Fasolea de Banat a dat o producţie de 1160 kg/ha; numai linia Iaşi-Una a dat un spor de producţie de 6,5% faţă de martor (tab. III).

Soiurile Kinghorn Wachs şi Ranger au dat cele mai scăzute producţii din cauza atacului puternic de viroze şi bacterioze, care au distrus din plante între 60—80%. Atacul a fost favorizat de condiţiile de umiditate şi căldură de le începutul perioadei de vegetaţie [5].

Fasolea Kinghorn Wachs şi Ranger au fost de asemenea puternic atacate şi de mana fasolei sau grăsimea păstăilor de fasole, produsă de *Xanthomonas phaseoli* [12].

TABLOUL III

Rezultatele de producţie obţinute la soiurile de fasole în 1957

| Nr. crt. | Denumirea soiului | M ± m kg/ha | m⁰/₀ | D ± mD | S | Prod. relativă |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Fasolea de Banat Mtr. | 1160±24 | 1,2 | — | — | 100 |
| 2 | Olandeză dublă | 1040± 8 | 0,7 | − 120±25 | 4,8 | 80,9 |
| 3 | Ţucără albă | 532±12 | 2,2 | − 628±26 | 24 | 45,8 |
| 4 | Beste von allen | 776±20 | 2,5 | − 384±31 | 12 | 66,9 |
| 5 | Kinghorn Wachs | 184±18 | 9,7 | − 978±30 | 32 | 15,8 |
| 6 | Granda | 792±10 | 1,2 | − 368±26 | 14 | 68,2 |
| 7 | Butter Kőnigin | 736±20 | 2,5 | − 424±31 | 13 | 63,4 |
| 8 | Ranger | 244±12 | 4,9 | − 916±26 | 35 | 21,0 |
| 9 | Wachs Ideal | 792±18 | 2,2 | − 368±30 | 92 | 68,2 |
| 10 | Linia Iaşi-Una | 1236± 6 | 0,4 | + 76±24 | 3,1 | 106,5 |

TABLOUL IV

Producţia medie de boabe pe anii 1955—1957

| Nr. crt. | Denumirea soiului | M ± m kg/ha | m⁰/₀ | D ± mD | S | Prod. relativă kg/ha |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Fasolea de Banat Mtr. | 1544±31 | 2,3 | — | — | 100 |
| 2 | Olandeză dublă | 960±18 | 2,1 | − 584±107 | 5,4 | 62,2 |
| 3 | Ţucără albă | 968±17 | 2,6 | − 576± 34 | 16 | 62,6 |
| 4 | Beste von allen | 986±27 | 3,3 | − 558± 41 | 13 | 63,8 |
| 5 | Kinghorn Wachs | 685±35 | 5,7 | − 859± 46 | 18 | 44,4 |
| 6 | Granda | 1195±23 | 1,7 | − 349± 57 | 6,0 | 77,3 |
| 7 | Butter Königin | 1132±36 | 2,8 | − 412± 45 | 9,1 | 73,3 |
| 8 | Ranger | 755±25 | 4,1 | − 789± 39 | 20 | 48,9 |
| 9 | Wachs Ideal | 1167±25 | 1,9 | − 377± 36 | 1,4 | 75,5 |
| 10 | Linia Iaşi-Una | 1819±20 | 1,6 | + 274± 36 | 7,6 | 117,8 |

Din rezultatele medii de producţie obţinute se constată că linia de fasole Iaşi-Una a depăşit producţia Fasolei de Banat cu 17,8% kg boabe.

Soiul Granda a produs abia 77,3, Wachs Ideal 75,5 şi Butter Kőnigin 73,3% kg boabe faţă de martor.

Celelalte soiuri experimentale au dat producţii inferioare. Soiurile Kinghorn Wachs şi Ranger au dat cele mai scăzute producţii. Acestea nu au atins nici 50% din producţia soiului martor din cauza sensibilităţii la viroze şi bacterioze [6].

TABLOUL V

*) Analizele chimice al soiurilor de fasole boabe pe 1956

| Nr. crt. | Denumirea soiului | Analize calitative | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Umiditate g% | | Proteină brută (Nx6, 25) g % | |
| | | Substanţă uscată aer | Substanţă anhidră | Substanţă uscată aer | Substanţă anhidră |
| 1 | Fasolea de Banat | 9,43 | — | 20,31 | 22,42 |
| 2 | Olandeză dublă | 9,34 | — | 19,71 | 21,74 |
| 3 | Ţucără albă | 9,43 | — | 18,55 | 20,44 |
| 4 | Beste von allen | 9,71 | — | 24,63 | 27,28 |
| 5 | Kinghorn Wachs | 9,58 | — | 22,81 | 25,23 |
| 6 | Granda | 9,40 | — | 19,40 | 21,41 |
| 7 | Butter Kőnigin | 9,33 | — | 22,42 | 24,72 |
| 8 | Ranger | 9,39 | — | 23,29 | 25,70 |
| 9 | Wachs Ideal | 9,24 | — | 23,19 | 25,55 |
| 10 | Linia Iaşi-Una | 9,43 | — | 22,55 | 24,90 |

Din rezultatele analizelor chimice ale soiurilor de fasole studiate se constată că cel mai mare conţinut de proteină îl are soiul de fasole Beste von allen, de 27,28 g %, urmat fiind de soiul Ranger cu 25,70 g % şi Wachs Ideal cu 25,55 g %.

Cantitatea de proteină ce se poate obţine prin recoltele de fasole depinde atît de calitatea soiului, cît şi de cantitatea de boabe obţinută la ha.

Ţinînd seamă şi de acest fapt se constată că atît soiul Iaşi-Una care a dat 24,90% cît şi Fasolea de Banat, care a dat 22,42% proteine, sînt de bună calitate, întrucît dau însemnate cantităţi de producţie la ha.

*) Buletin de analiză nr. 21/1956, Secţia de tehnologie I. C. A. R., Bucureşti.

Astfel fasolea Iaşi-Una dă 452 kg proteină la ha iar Fasolea de Banat 346 kg proteină la ha în timp ce soiul Beste von allen care are un conţinut mai ridicat de proteină, dar care are o producţie de boabe mai scăzută, dă abia 259 kg proteină la ha.

Însuşirile de calitate ale soiurilor de fasole mai depind şi de unele însuşiri fizice ca: procentul de boabe, vreji, greutatea hectolitrică, capacitatea de fierbere şi procentul de coji al boabelor. S-a căutat deci să se stabilească care din soiurile studiate fierb mai uşor, într-un timp mai scurt, şi care din ele au cel mai scăzut procent de coji.

TABLOUL VI

Analize fizice

| Nr. crt. | Denumirea soiului | Boabe % | Vreji | Gr. hl | Capacitatea de fierbere ore | Coji % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Fasolea de Banat | 41,35 | 58,65 | 78,0 | 1,50′ | 8,70 |
| 2 | Olandeză dublă | 42,76 | 57,23 | 76,4 | 1,45′ | 9,64 |
| 3 | Ţucără albă | 35,01 | 64,98 | 80,0 | 2,00′ | 9,73 |
| 4 | Beste von allen | 30,05 | 69,95 | 76,3 | 2,30′ | 7,63 |
| 5 | Kinghorn Wachs | 21,98 | 78,02 | 76,0 | 2,50′ | 9,09 |
| 6 | Granda | 37,72 | 62,28 | 81,6 | 3,00′ | 7,70 |
| 7 | Butter Königin | 36,21 | 63,78 | 76,4 | 3,15′ | 8,29 |
| 8 | Ranger | 25,68 | 74,32 | 72,0 | 1,35′ | 7,88 |
| 9 | Wachs Ideal | 37,06 | 62,94 | 76,2 | 1,45′ | 9,73 |
| 10 | Linia Iaşi-Una | 45,36 | 54,64 | 80,1 | 1,45′ | 8,02 |

Coeficientul de fierbere al boabelor a fost determinat după metoda A. V. Sosmina iar calculul timpului de fierbere după formula: $K = \frac{s}{t}$ în care $s$ reprezintă numărul de boabe fierte, iar $t$ timpul mediu de fierbere al unui bob, exprimat în ore. Cu cît coeficientul este mai mare, cu atît capacitatea de fierbere a soiului respectiv este mai bună (adică fierbe într-un timp mai scurt) [2], [3].

Capacitatea de fierbere şi procentul de coji au fost determinate numai la sămînţa de fasole din producţia anului 1956.

Din analizele executate se constată că procentul cel mai ridicat de boabe îl are fasolea Iaşi-Una, acesta fiind de 45,36 %; urmează Fasolea de Banat care are 41,35 % kg boabe, din producţia obţinută.

Toate celelalte soiuri au un raport mai scăzut de boabe, dacă ne referim la producţia totală.

Dacă analizăm greutatea hectolitrică a soiurilor, se constată că cea mai mică greutate o are soiul Ranger—72,0 kg, iar cea mai mare o are soiul Granda — 81,6 kg. Toate celelalte soiuri au greutatea hectolitrică cuprinsă între 76—80 kg.

Din analizele fizice se mai constată că cea mai bună capacitate de fierbere o au soiurile Ranger, Wachs Ideal, Olandeză dublă, Iaşi-Una şi Fasolea de Banat, care fierb în timp de 1,35—1,50′ ore. Fierb mai greu soiurile Kinghorn Wachs, Beste von allen, Granda, Butter Königin şi Ţucăra albă, timp de 2—3 ore Procentul cel mai ridicat de coji îl are soiul Wachs Ideal (9,73%), iar cel mai scăzut îl are soiul Beste von allen (7,63 % kg).

Procent scăzut de coji îl au soiurile Granda (7,70%), Ranger (7,88%); conţinut mijlociu de coji îl au soiurile Iaşi-Una (8,02%), Butter Königin, (8,29 %) şi Fasolea de Banat (8,70 %).

Seminţele de fasole Iaşi-Una, rezultate de la treer, pentru a îndeplini condiţiile prevăzute de STAS, trebuie neapărat condiţionate. Lucrarea de condiţionare constă în eliminarea tuturor impurităţilor, spărturilor, resturilor de teci sau vreji, pămînt etc., operaţiune care se poate face cu ajutorul sitelor de diferite dimensiuni.

Pentru fasolea Iaşi-Una, care are bobul de mărime mai mică, se pot folosi sitele cu diametrul ochiurilor de 5—7 mm.

Tot ce trece prin sita de 5 mm este considerat deşeu. Cu aceste site se pot calibra boabele de fasole în două categorii, între 5—7 mm, bune pentru sămînţă şi consum şi peste 7 mm bune numai pentru consum.

## *Descrierea fasolei Iaşi-Una*

Fasolea Iaşi-Una a fost obţinută la Staţiunea de cercetări agronomice Iaşi, prin selecţie individuală [7], din fasolea locală.

Varietatea botanică *Phaseolus vulgaris* (L) Savi var. *Ellipticus albus* (Mart) Comes [3].

Tulpina este semivolubilă, înaltă de 30—50 cm, ondulată la vîrf. În anii cu precipitaţii abundente depăşeşte 50 cm în înălţime. Foliolele sînt de mărime mijlocie, ovate, cu vîrful ascuţit, de culoare verde închis. Floarea este albă. Păstaia este lungă de 8,5—9 cm, variind între 7,5 şi 9,5 cm, puţin curbată, în secţiune transversală eliptică. Numărul de boabe în păstaie este de 4—6, variind între 2 şi 7. Culoarea păstăii nemature este verde, la maturitate devenind galben deschis.

Boabele sînt eliptice, puţin comprimate, uneori trunchiate la un capăt, de culoare albă.

Greutatea a 1000 de boabe este în medie de 230 g, variind de la 170 pînă la 270 g. Lungimea bobului este de 8,6—9,2 mm variind de la 8 la 10 mm; lăţimea 5,8—6,4 mm, variind de la 5,4 la 7 mm, grosimea 4,6—5,2 mm variind de la 4 la 5,5 mm.

Conţinutul bobului în substanţe proteice este în medie de 24 %, variind între 22 şi 27 %.

Procentul de coji este în medie de 8%, variind între 7 şi 9%.

Capacitatea de fierbere a boabelor este mijlocie.

Perioada de vegetaţie este în medie de 85 zile, variind de la 75 la 105 zile. Este o linie semitimpurie.

Rezistenţa la secetă este mijlocie.

Rezistenţa la bacterioză şi antracnoză mijlocie.

Producţia medie de boabe obţinută în regiunea Iaşi este de 1500—1800 kg/ha.

*Concluzii*

Din rezultatele obţinute în urma experimentării soiurilor şi liniilor de fasole de la Staţiunea de cercetări agronomice Iaşi, se desprind următoarele concluzii:

1) Soiul de fasole de Banat, care a fost luat ca martor pentru toate soiurile cercetate, datorită faptului că este mai rezistent la boli, la secetă şi destul de precoce, a dat o producţie medie de boabe, în cei 3 ani de experimentare, de 1445 kg/ha. Are un conţinut de 22,42 % proteină.

2) Linia de fasole Iaşi-Una, obţinută prin selecţie individuală din fasolea locală, la Staţiunea de cercetări agronomice Iaşi, a dat un spor de producţie de 17,8 % faţă de Fasolea de Banat.

Linia de fasole Iaşi-Una este potrivit de rezistentă la secetă şi la boli, are un conţinut mai ridicat de substanţe proteice (de 24,90%) şi un procent mai scăzut de coji, numai de 8,02 % kg faţă de martor, care are 8,70 %.

Pentru aceste însuşiri propunem să se ia în studiu şi fasolea Iaşi-Una de către Centrele de Stat pentru Încercarea soiurilor şi I. C. A. R. pentru a stabili zonele de cultură cele mai favorabile.

3) Soiul Beste von allen are o producţie medie de 986 kg (inferioară deci martorului), dar are cel mai ridicat conţinut de substanţe proteice de 27,28 % şi cel mai scăzut procent de coji numai 7,63 %.

4) Soiul Granda dă producţii de 77,3 % din producţia martorului, cu procent scăzut de coji de 7,70 %; are însă nevoie pentru a fierbe de 3 ore; deci are capacitatea cea mai ridicată de fierbere.

5) Soiurile Butter Königin şi Wachs Ideal dau producţia medie de 1132—1167 kg/ha, adică abia 73,3 şi 75,5 % din producţia Fasolei de Banat.

6) Soiurile Kinghorn Wachs şi Ranger au cele mai scăzute producţii, abia 44,4 % şi 48,9 % din producţia martorului, din cauza atacului de viroze şi bacterioze.

7) Fasolea Olandeză dublă şi Fasolea Ţucără sînt soiuri bune pentru păstăi, producţia de boabe fiind scăzută, abia de 62 % boabe din producţia Fasolei de Banat.

8) Pentru obţinerea de producţii ridicate de fasole în regiunea Iaşi—Cîmpia Moldovei, este necesară introducerea în cultură a soiurilor mai precoce, rezistente la secetă şi la boli, soiuri care să fructifice înaintea perioadei de secetă de la începutul verii.

9) În condiţiile agroclimatice şi culturale de la Iaşi rentabilitatea culturii de fasole Iaşi-Una variază după metoda de însămînţare. Astfel,

la o cultură pură bine încheiată, se poate obţine în medie de la 1000 la 1800 kg boabe la hectar.

Dacă se calculează la 2,40 lei kg, revine 2400—4320 lei ha.

La acestea se mai adaugă şi 1200—1500 kg vreji şi păstăi bune pentru hrana animalelor.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ДОСТИГНУТЫЕ В СРАВНИТЕЛЬНЫХ КУЛЬТУРАХ НОВЫХ СОРТОВ И ЛИНИЙ ФАСОЛИ В 1955—1957 гг.

Краткое содержание

С целью введения в культуру новых сортов фасоли, более продуктивных, высшего качества, более засухоустойчивых и выносливых по отношению к болезням, Ясская опытная сельскохозяйственная станция экспериментировала 10 сортов фасоли местной и чужой.

Из достигнутых результатов установленно что линия фасоли Ясского сорта „Уна" дала продукцию на 17,8% кг., больше чем сорт фасоли из Баната, взятый как контроль.

Ввиду введения в продукцию ясской фасоли „Уна" и для определения самых благоприятных зон для ее культуры, предлагается экспериментировать ее в сети Румынского Сельскохозяйственного научно—исследовательского института и в экспериментальных государственных центрах для проверки сортов.

## LES RÉSULTATS OBTENUS DANS DES CULTURES COMPARATIVES AVEC DE NOUVELLES VARIÉTÉS ET LIGNÉES DE HARICOT (1955—1957).

Résumé

Dans le but d'introduire dans la culture de nouvelles variétés de haricot, plus productives et de qualité supérieure, plus résistantes à la sécheresse et aux maladies, on a expérimenté à la Station de recherches agronomiques de Iassy dix variétés de haricot, locales et étrangères.

D'après les résultats obtenus, on constate que la lignée de haricot de Iassy-Una a dépassé la production du haricot de Banat, pris comme témoin, de 17,8%.

En vue de l'introduction du haricot de Iassy-Una dans la production on propose de l'expérimenter au sein du réseau de l'ICAR et du Ministère de l'Agricultture dans des cultures comparatives de concours aussi que dans les Centres expérimentaux d'État, pour établir les zones de culture les plus favorables.

## BIBLIOGRAFIE

1. Andronicescu D. şi colab. — *Descrierea soiurilor de legume şi recunoaşterea culturilor de sămînţă.* Bucureşti, Ed. Agrosilvică de Stat, 1957.
2. Ceapoiu N. — *Curs de selecţia plantelor agricole,* Bucureşti, Ed. Institutului Agronomic „N. Bălcescu", 1956,
3. Ionescu D. — *Leguminoase.* Bucureşti, Ed. Agrosilvică de Stat, 1957.
4. Ionescu D. şi colab. — *Cele mai bune provenienţe de fasole şi propuneri pentru raionarea lor.* Analele I.C.A.R., 1956, vol. XXIII, p. 247.
5. Fosteris Şt. şi colab. — *Manual de Patologie.* Bucureşti, Ed. de Stat, 1955.
6. Felecan V. şi Pop E. — *Soiuri valoroase de fasole.* Probleme agricole, 1958, nr. 8, p. 42.
7. Manoliu M. — *Curs de genetică.* Bucureşti, Ed. Institutului Agronomic „N. Bălcescu", 1956.
8. Nicolau A. şi Dornescu A. — *Comportarea unor soiuri de fosole de grădină cultivate pentru boabe la Staţiunea Experimentală Tg. Frumos,* Studii şi cercet. ştiinţ. biologie şi şt. agricole, 1958, fasc. 1. p. 154.
9. Potlog S. A. — *Selecţia şi seminotehnica plantelor agricole.* Timişoara, Ed. Institutului Politehnic, 1953.
10. Pavel Gh. I. — *Soiuri noi de fasole.* Studii şi cercetări ştiinţ. biol. şi şt. agr. Iaşi, 1956, p. 121.
11. Rădulescu I. — *Contribuţii la cunoaşterea sistematică a fasolei din Romînia.* Bucureşti, în Seria II, Publicaţii I.C.A.R., nr. 56, 1940.
12. Sandu-Ville C. — *Curs de fitopatologie,* vol. I şi II, Litografia Învăţămîntului, Unitatea Iaşi, 1957.

ACADEMIA R. P. R. FILIALA IAŞI
STUDII ŞI CERCETĂRI ŞTIINŢIFICE
BIOLOGIE şi ŞT. AGRICOLE
Anul IX (1958), Fasc. 2

# UN PROCEDEU PENTRU DETERMINAREA APEI DE ADSORBŢIE ÎN SOL

DE

N. BUCUR, A. GAFENCU şi I. POPESCU

*Comunicare prezentată la 17 decembrie 1958 în şedinţa Filialei Iaşi a Acad. R. P. R.*

Scopul studiului întreprins este să elaborăm un procedeu de laborator pentru determinarea apei de adsorbţie în sol, mai simplu, mai puţin costisitor, mai accesibil analistului şi mai apropiat de condiţiile naturale în care se produce adsorbţia apei în sol decît metoda folosită în prezent.

În prezent, se foloseşte metoda Mitscherlich [1], descrisă în literatura noastră [2] sub denumirea de metoda Mitscherlich pentru determinarea apei higroscopice din sol.

De cîţiva ani, în limbajul pedologic romînesc, în loc de *apă higroscopică* din sol sau *apă de higroscopicitate maximă* din sol, s-a introdus noţiunea de *apă de adsorbţie* în sol [3].

Contribuţia pe care o prezentăm în lucrarea de faţă, constă în aceea că am stabilit prin experienţă un procedeu pentru determinarea apei de adsorbţie în sol în sistemul: sol+vapori de apă+gazele atmosferei la temperatura şi presiunea camerei, foarte apropiat de condiţiile naturale în care se face adsorbţia apei în sol în stare de vapori. Noi am numit acest procedeu, pentru determinarea apei de adsorbţie maximă în sol, procedeul adsorbţiei continue.

*Determinarea apei de adsorbţie maximă în sol după procedeul adsorbţiei continue.*

a) *Principiul metodei.* Procesul adsorbţiei vaporilor de apă în sol dintr-o atmosferă în care se află vapori de apă şi gazele atmosferei, la temperatura camerei şi la presiunea camerei de lucru, are loc la început mai repede şi apoi mai încet. Cantitatea de vapori de apă adsorbită în sol ($A$) depinde de suprafaţa de adsorbţie a solului ($k$), de temperatura sistemului aceeaşi cu a mediului înconjurător ($\vartheta$), de tensiunea de vapori a sursei de apă ($s$), de timpul de adsorbţie ($t$), de raportul dintre sol şi vaporii de apă ($r$), de cantitatea şi natura sărurilor libere din sol ($c$) etc.

Aceasta se poate exprima prin relaţia:

$$A = f\ (k,\ \vartheta,\ s,\ t,\ r,\ c,\ \ldots$$

în care unele mărimi au semnificaţia unor parametri, iar altele au semnificaţia unor variabile.

Dacă experimentăm aşa fel ca să rămînă o singură variabilă şi parametrii nişte constante, atunci relaţia se simplifică.

În adevăr, pentru unul şi acelaşi sol, pentru unul şi acelaşi raport sol—vapori de apă, pentru aceeaşi sursă de vapori de apă, pentru aceeaşi temperatură, parametrii rămîn constanţi iar timpul de adsorbţie ($t$) rămîne variabila de care depinde adsorbţia apei în stare de vapori în sol.

Astfel, relaţia de mai sus se poate scrie:

$A = K\ f\ (t)$, unde $K =$ o constantă specifică fiecărui sol, ce se oglindeşte în valorile *adsorbţiei specifice*. Relaţia arată că apa adsorbită ($A$) depinde de timpul de adsorbţie ($t$).

Rămîne să stabilim funcţia de mai sus, care este însă greu de stabilit, dar este mai uşor de stabilit reprezentarea grafică a acestei funcţii, determinînd la intervale regulate şi convenabile apa adsorbită în sol, pînă ce se efectuează procesul adsorbţiei.

Cu ajutorul acestor date se construieşte *curba de adsorbţie a apei în sol în funcţie de timpul de adsorbţie*, care ne ajută să calculăm grafic apa de adsorbţie maximă în sol.

b) *Dispozitivul experimental*. Practic, ne servim de un exsicator, pe fundul căruia se pune apă distilată, iar pe poliţa exsicatorului se pun fiole cu sol, în prealabil uscat la 104° C, sau cu sol uscat la temperatura camerei. Apa distilată serveşte ca sursă de vapori de apă, solul ca adsorbant, iar exsicatorul ca incintă (spaţiu), în care se realizează sistemul sol—vapori de apă+gazele atmosferei, la temperatura şi presiunea camerei de lucru, aşa cum se petrec procesele în natură.

c) *Modul de lucru*. Pe fundul exsicatorului, se pune apă distilată pînă la 1/3 din volumul jumătăţii inferioare a exsicatorului. Pe placa (poliţa) exsicatorului se pun fiole de cîntărire de mărime mijlocie şi de greutate cunoscută cu cîte 10—20 g sol uscat aşa cum am arătat. Fiolele cu capacul vertical se pun pe poliţa exsicatorului atîtea la număr, cîte se pot pune şi se pot lua, fără a mişca fiola vecină. Se închide exsicatorul, se ţine 24—48 ore la întuneric, avînd grijă să fixăm capacul exsicatorului cît mai etanş. Aceasta constituie momentul $t_0$ al analizei.

După 24—48 de ore, pe cît posibil la aceeaşi oră, se dă la o parte capacul exsicatorului, se acoperă fiecare fiolă cu capacul ei şi apoi se cîntăresc la balanţa analitică, notînd greutatea fiolei+sol+apă adsorbită. Aceasta se face pentru fiecare probă de sol. După aceea punem fiolele în acelaşi loc cu capacul vertical, acoperim exsicatorul şi fixăm etanş capacul, după care aşezăm exsicatorul în acelaşi loc la întuneric. Acesta este momentul $t_1$ al analizei.

Se repetă aceste operaţii, timp de 2—3 săptămîni, înscriind rezultatele într-un registru de analiză, în care se indică datele cîntăririlor, greutatea fiolei goale, greutatea solului uscat+fiola, greutatea solului uscat+

fiola+apa adsorbită. Din aceste date se calculează pentru fiecare probă apa adsorbită, exprimîndu-se în g apă la 100 g de sol uscat.

d) *Interpretarea rezultatelor de analiză și calcularea apei de adsorbție.* *Întocmirea tablourilor de analiză.* Cu datele din registrul de analiză, pentru fiecare probă de sol se întocmeşte tabloul de analiză, în care se indică: momentele de adsorbţie ($t_0$, $t_1$, $t_2$,...), apa adsorbită ($a_0$, $a_1$, $a_2$,...)*) şi ritmul de adsorbţie a apei ($a'_1$, $a'_2$, $a'_3$,..)**), corespunzătoare momentelor de adsorbţie, aşa cum se vede în schema de faţă.

SCHEMA TABLOULUI DE ANALIZĂ

| Momentul de observaţie | Apa adsorbită (intens. de adsorbţie) | Ritmul adsorbţiei |
|---|---|---|
| $t_0$ | $a_0 = 0{,}00$ | — |
| $t_1$ | $a_1$ | $a'_1 = a_1$ |
| $t_2$ | $a_2$ | $a'_2 = a_2 - a_1$ |
| . | . | . |
| $t_n$ | $a_n$ | $a'_n = a_n - a_{n-1}$ |

În cazul cînd se lucrează cu sol uscat la temperatura camerei, din valorile $a_1$, $a_2$, $a_3$,... se scade greutatea apei pe care o conţinea solul uscat la temperatura camerei. Aceasta se determină între timp prin uscarea la 104° C. Modul acesta de lucru este un caz impus de practică, în cazul cînd nu s-a putut determina în prealabil apa din sol la 104°C, dar calea recomandabilă este să se lucreze cu sol uscat în prealabil la 104° C.

*Trasarea curbei intensităţii de adsorbţie şi a curbei ritmului de adsorbţie în sol a vaporilor de apă.* Cu ajutorul datelor din tabloul de analiză, se reprezintă grafic variaţia apei adsorbite în sol în funcţie de timp, obţinîndu-se *curba intensităţii de adsorbţie* în sol a vaporilor de apă în funcţie de timp şi, apoi, se reprezintă grafic ritmul de adsorbţie a apei adsorbite în sol în funcţie de timp, obţinîndu-se *curba ritmului de adsorbţie* în funcţie de timp, aşa cum se vede în fig. 1, unde curba I indică curba intensităţii de adsorbţie, şi curba II indică curba ritmului de adsorbţie. Curba intensităţii de adsorbţie şi curba ritmului de adsorbţie din fig. 1 au fost construite cu ajutorul datelor experimentale, înscrise la aplicaţia metodei.

*Semnificaţia fizico-matematică a curbei intensităţii de absorbţie şi a curbei ritmului de adsorbţie.* Din fig. 1 se vede că, curba intensităţii de adsorbţie în sol a vaporilor de apă în funcţie de timp prezintă principial două segmente şi anume: unul cu înclinare mai mare faţă de axa

*) Apa adsorbită redă intensitatea de adsorbţie.
**) Ritmul de adsorbţie îl dă diferenţa de la o adsorbţie la alta.

$x$-lor şi altul, în continuare, cu înclinare foarte mică faţă de axa $x$-lor. Noi interpretăm aceste segmente în sensul că segmentul de curbă mai înclinat redă efectul adsorbţiei în sol a vaporilor de apă, iar segmentul în continuare redă efectul condensării capilare, efect inevitabil după realizarea echilibrului de adsorbţie a vaporilor de apă, datorită proceselor multiple şi inevitabile care au loc între pelicula de vapori de apă şi suprafaţa particulei de sol, în prezenţa vaporilor de apă.

De aici, rezultă că este necesar să cunoaştem momentul cînd se realizează efectul adsorbtiv şi începe efectul condensării capilare. Aceasta

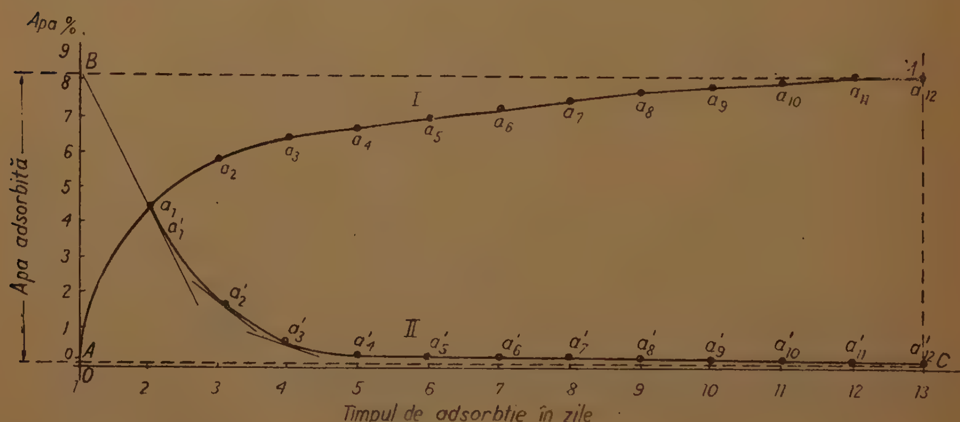



Fig. 1 — Analiza efectului adsorbtiv. I — curba de adsorbţie în funcţie de timp (curba intensităţii de adsorbţie), II—curba ritmului de adsorbţie în funcţie de timp.

înseamnă să găsim un punct $M$ pe curbă, corespunzător acelui moment, astfel ca paralela la axa $x$-lor dusă prin punctul $M$, să separe domeniul adsorbţiei vaporilor de apă în sol de domeniul condensării capilare, aşa cum se vede din fig. 1. Această interpretare ne dă posibilitatea să calculăm grafic apa de adsorbţie în sol cu ajutorul curbei de adsorbţie a apei şi al curbei ritmului adsorbţiei vaporilor de apă.

*Calcularea pe cale grafică a apei de adsorbţie.* Alura curbei ritmului de adsorbţie în sol a vaporilor de apă arată că această curbă prelungită taie atît axa $x$-lor cît şi axa $y$-lor. De aci urmează că, însumînd valorile ritmului de adsorbţie, obţinem apa adsorbită, pe care o citim pe axa $y$-lor, după cum se vede, ducînd tangentele în punctele $a'_1$, $a'_2$,... de pe curba ritmului de adsorbţie. Din fig. 1 se vede că tangentele separă pe axa $y$-lor segmentele $OA$ şi $AB$, ultimul segment reprezentînd valoarea apei adsorbite în sol. Din fig. 1 rezultă că:

$$AB \text{ (apa adsorbită)} = OB - OA.$$

În cazul cînd se lucrează cu sol uscat la temperatura camerei, la valoarea apei adsorbite, găsită ca mai sus, se adaugă apa pe care o conţinea solul uscat la temperatura camerei. Dacă $b$=g apă la 100 g de sol,

pe care o conţinea solul uscat la temperatura camerei, atunci apa adsorbită va fi:

$$AB + b = (OB - OA) + b.$$

Tot din fig. 1 se mai vede că, dacă din punctul *B* de pe ordonată se duce paralela la axa *x*-lor, această paralelă taie curba intensităţii de adsorbţie în punctul *M*. Punctul *M* ne indică momentul cînd s-a efectuat adsorbţia maximă a apei în sol şi a început condensarea capilară. Acest moment îl putem găsi scoborînd o perpendiculară din punctul *M* pe axa *x*-lor, unde se găseşte punctul *C*.

La calcularéa grafică a apei de adsorbţie maximă în sol, determinăm punctul *M* şi, în consecinţă, segmentul *AB*, ţinînd seama că la efectuarea adsorbţiei vaporilor de apă în sol curba ritmului de adsorbţie tinde asimptotic către axa *x*-lor de la punctul *C* înainte *), iar valoarea ritmului de adsorbţie este atunci de ordinul 0,0 % şi rămîne *practic constantă.*

e) *Aplicaţie.* Determinîndu-se apa de adsorbţie la o probă de sol de la 20—30 cm adîncime dintr-un cernoziom degradat format pe marnă, s-au obţinut datele din tab. I, cu care s-au construit curbele din fig. 1.

TABLOUL I

Apa adsorbită de sol (cernoziom degradat de la 20-30 cm) uscat la 104° C

| Momentul analizei (ziua) | Apa ads. în g la 100 Intens. ads. | Ritmul de ads. Dif. în % de la o zi la alta |
|---|---|---|
| $t_0 = 1$ | $a_0 = 0{,}00$ | — |
| $t_1 = 2$ | $a_1 = 4{,}43$ | $a'_1 = 4{,}43$ |
| $t_2 = 3$ | $a_2 = 5{,}80$ | $a'_2 = 1{,}37$ |
| $t_3 = 4$ | $a_3 = 6{,}46$ | $a'_3 = 0{,}66$ |
| $t_4 = 5$ | $a_4 = 6{,}70$ | $a'_4 = 0{,}24$ |
| $t_5 = 6$ | $a_5 = 6{,}95$ | $a'_5 = 0{,}25$ |
| $t_6 = 7$ | $a_6 = 7{,}26$ | $a'_6 = 0{,}31$ |
| $t_7 = 8$ | $a_7 = 7{,}55$ | $a'_7 = 0{,}29$ |
| $t_8 = 9$ | $a_8 = 7{,}76$ | $a'_8 = 0{,}21$ |
| $t_9 = 10$ | $a_9 = 7{,}93$ | $a'_9 = 0{,}17$ |
| $t_{10} = 11$ | $a_{10} = 8{,}06$ | $a'_{10} = 0{,}13$ |
| $t_{11} = 12$ | $a_{11} = 8{,}13$ | $a'_{11} = 0{,}07$ |
| $t_{12} = 13$ | $a_{12} = 8{,}18$ | $a'_{12} = 0{,}05$ |

Procedînd aşa cum s-a indicat mai sus, în fig. 1, se vede că se obţine pentru apa de adsorbţie maximă cifra 8,18 g apă la 100 g sol uscat. După metoda Mitscherlich, am obţinut cifra 8,42 g apă la % pentru apa de adsorbţie maximă.

*) Experimental s-a urmărit condensarea capilară timp de aproape 2 ani la cîteva probe.

f) *Precizia analizei la determinarea apei de adsorbţie în sol prin metoda adsorbţiei continue.* Pentru a stabili precizia determinării apei de adsorbţie maximă în sol după procedeul nostru, am determinat în paralel apa de adsorbţie şi după metoda Mitscherlich. Rezultatele obţinute ne-au arătat că prin procedeul nostru, se obţin rezultate ce diferă de acelea după Mitscherlich cu ± 0,05—0,50 g apă %. Acest fapt ne-a făcut să conchidem că procedeul nostru poate să fie folosit în laboratoarele unde se fac analize de sol.

În ce priveşte concordanţa valorilor, rezultatele obţinute în probe paralele au arătat abateri de ± 0,03—0,30 g apă % faţă de media determinărilor paralele ceea ce reprezintă o concordanţă a valorilor foarte bună mai ales dacă ţinem seama că determinarea apei de adsorbţie maximă în sol este o metodă de precizie tehnică.

g) *Randamentul muncii la determinarea apei de adsorbţie maximă în sol prin metoda adsorbţiei continue.* Procedeul adsorbţiei continue cere pentru o determinare cca. 18—25 zile ceea ce este un timp foarte lung dar, dacă se lucrează cu mai multe serii de probe cîntărind numai cîte 2—3 ore pe zi, se pot analiza 60 de probe de sol în cca. 3 săptămîni. Procedeul Mitscherlich cere pentru o determinare cca. 8—10 zile, adică un timp de două ori mai scurt, dar dacă se ţine seama că în cca. 3 săptămîni nu se pot executa în acelaşi timp decît cel mult 30 analize, se deduce că atît procedeul adsorbţiei continue cît şi procedeul Mitscherlich au cam acelaşi randament, dar procedeul adsorbţiei continue este mai avantajos.

h) *Avantajele metodei de determinare a apei de adsorbţie maximă în sol după procedeul adsorbţiei continue.* Faţă de metoda Mitscherlich, procedeul adsorbţiei continue nu cere instalaţie pentru vid în exsicatorul de adsorbţie (incintă de adsorbţie), nu cere soluţie de acid sulfuric 10%, soluţie ce trebuie schimbată mereu, este comod, este accesibil oricărui analist, determinarea se poate face în cel mai modest laborator, analistul îşi dă seama în fiecare moment de mersul adsorbţiei şi nu poate greşi aşa cum se poate greşi la metoda Mitscherlich.

## *Concluzii*

Din prezentarea de mai sus, reiese că procedeul adsorbţiei continue pentru determinarea apei de adsorbţie maximă în sol:

— este tot atît de exact şi de productiv ca şi procedeul Mitscherlich;

— este comod de executat, cere aparatură şi mijloace de analiză mai simple, încît poate fi executat în cel mai modest laborator;

— este mai apropiat de condiţiile naturale în care se produce adsorbţia vaporilor de apă din atmosferă în sol;

— poate da randament mai mare decît metoda Mitscherlich, construind o incintă de adsorbţie adecvată şi

— este instructiv şi antrenant pentru analist.

## МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ АДСОРБЦИИ ВЛАГИ В ПОЧВЕ

Краткое содержание

Авторы устанавливают метод определения максимальной адсорбции влаги в почве в системе — парообразная влага + атмосферные газы, при комнатных температуре и давлении, который называют методом непрерывной адсорбции.

Максимальная адсорбционная влага в почве определяется путем графика при помощи кривой интенсивности адсорбции влаги в почве и при помощи кривой ритма адсорбции влаги в почве, обе в зависимости от времени.

Метод непрерывной адсорбции является таким же точным и производительным как и метод Митшерлиха, отличаясь тем что он более доступен и не нуждается ни в растворе $SO_4H_2$ 10% ни в выкачивании воздуха.

### ОБЪЯСНЕНИЕ РИСУНКОВ

Рис. 1 — Анализ эфекта адсорбции. I. — Кривая адсорбции воды в почве в зависимости от времени (кривая интенсивности адсорбции воды в почве). II. — Кривая ритма адсорбции воды в почве в зависимости от времени.

## UN PROCÉDÉ POUR DÉTERMINER L'EAU D'ADSORBTION EN SOL

Résumé

Les auteurs établissent un procédé pour déterminer l'eau d'adsorbtion en sol dans le système: sol + vapeurs d'eau + les gaz atmosphériques à la température et à la pression de la chambre de travail. Ce procédé, qu'ils appellent „le procédé de l'adsorbtion continue", détermine graphiquement l'eau d'adsorbtion maxima en sol au moyen de la courbe de l'intensité d'adsorbtion et de la courbe du rythme d'adsorbtion, ces deux courbes etant établies en fonction du temps d'adsorbtion (fig. 1).

Ce procédé n'utilise pas la trompe de vide, ni la solution aqueuse de $SO_4H_2$ 10%, comme dans la méthode Mitscherlich et il est accessible à n'importe quel modeste analyste et laboratoire pédologique.

### EXPLICATION DES FIGURES

Fig. 1. — L'analyse de l'effet adsorbtif.

I — la courbe d'adsorbtion en fonction du temps (la courbe de l'intensité de l'adsorbtion de l'eau en sol), II — la courbe du rythme d'adsorbtion de l'eau en sol en fonction du temps.

### BIBLIOGRAFIE

1. Mitscherlich A. E. — *Bodenkunde für Land-und Forstwirte.* IV, Auflage, Berlin, 1923.
2. Vasiliu A. — *Cercetarea solului prin metode fizice.* Timişoara, 1944.
3. Zuncher F. — *Das Verhalten des Bodens zum Wasser.* Din *Handbuch der Bodenlehre.* Sechster Band, Berlin, 1930.

ACADEMIA R. P. R. FILIALA IAŞI
STUDII ŞI CERCETĂRI ŞTIINŢIFICE
BIOLOGIE ŞI ŞT. AGRICOLE
Anul IX (1958), Fasc. 2

# CONSIDERAŢII ASUPRA AMESTECURILOR DE IERBURI PERENE PENTRU SOLA ÎNIERBATA ŞI EFECTUL LOR PENTRU PLANTELE POSTPERENE

DE

PAVEL CONSTANTIN şi DUMITRU DORNESCU

*Comunicare prezentată la 17 decembrie 1958 în şedinţa Filialei Iaşi a Academiei R. P. R.*

În cadrul studiului pentru determinarea amestecurilor de ierburi perene pentru asolamente agricole, la Staţiunea experimentală agricolă Tg. Frumos s-au executat următoarele:

1. Studiul comparativ al amestecurilor simple de ierburi perene pentru asolamentele agricole. Pentru a se obţine rezultatele, au fost executate trei experienţe în anii 1952, 1953 şi 1954.

2. Efectul diferitelor amestecuri de ierburi perene pentru plantele anuale. Pentru a se obţine rezultatele experimentale, s-a semănat grîul de primăvară şi grîul de toamnă după diferite amestecuri de ierburi perene. Experienţele au fost executate în anii 1955—1956.

## *Condiţiile de climă şi sol*

Staţiunea experimentală agricolă Tg. Frumos este situată în depresiunea deluroasă a Jijiei inferioare şi a Bahluiului, care se întinde de la Iaşi, Repedea, Cozancea, Copalău pînă la dealul Hîrlăului.

Solul este un cernoziom incipient degradat cu o textură lutoasă mijlocie. Reacţia solului la suprafaţă este neutră, structura tipic grăunţoasă. Aceste însuşiri ale solului ne arată că solul Staţiunii este favorabil culturii ierburilor perene şi cerealelor păioase.

În ce priveşte solul zonei de deservire a Staţiunii, după cercetările făcute de pedologii Institutului agronomic Iaşi, se constată că pe pante sînt soluri subţiri, unele chiar neformate. Pe locurile plane solul este mai evoluat. În această regiune predomină cernoziomurile în diferite faze de evoluţie. Din stepă către dealuri se trece brusc la solurile podzolite şi podzoluri. Limita dintre cernoziom şi podzol arată limita pădurii. Treceri de la cernoziom la podzol nu s-au observat. Se constată evoluţii de la cernoziom la cernoziom degradat.

### *Climatul*

În regiune este o trecere de la stepă la silvostepă, care prezintă variaţiuni de microclimat pe culoarele văilor şi în regiunile mai înalte. După datele generale, regiunea în care este cuprins Tg. Frumos reprezintă un climat mai umed, însă din această regiune punctul Tg. Frumos este cel mai secetos. Secetele au aici o frecvenţă de la 1 la aproximativ 6 ani. Regiunea în care se găseşte Staţiunea Tg. Frumos se află sub influenţa climatului continental, climat care se caracterizează prin ierni friguroase şi veri călduroase. Temperatura medie anuală este de 9,3° C, iar media anuală a precipitaţiilor oscilează între 420 mm şi 450 mm anual (media pe ultimii 11 ani este de 451 mm). Repartiţia lunară a precipitaţiilor în timpul perioadei de vegetaţie are un maxim în luna iunie.

### *Metoda de lucru*

Aşezarea experienţelor cu amestecuri simple de ierburi perene pentru asolamentul agricol semănate în anii 1952, 1953 şi 1954 s-a făcut după metoda liniară frîntă (etajată). Numărul repetiţiilor pentru fiecare variantă a fost 6 — pentru experienţele semănate în 1952—1954. Pentru experienţa semănată în 1953 numărul repetiţiilor a fost 4. La experienţele semănate în 1953—1954 suprafaţa recoltabilă a fost de 40 m², iar la experienţa semănată în 1952, de 20 m². Efectul diferitelor amestecuri de ierburi perene ca premergătoare pentru grîul de toamnă şi grîul de primăvară s-a urmărit timp de doi ani: 1955—1956. Variantele martor au fost: pentru ierburile perene semănate sub plantă protectoare, *Medicago sativa*+*Festuca pratensis* cu plantă protectoare; pentru ierburile semănate fără plantă protectoare varianta martor a fost *Medicago sativa* + *Festuca pratensis* fără plantă protectoare; pentru plantele postperene varianta martor a fost luată ţelina amestecului *Medicago sativa* + *Festuca pratensis* + planta protectoare.

Lucrările de pregătire a solului, semănatul şi recoltatul, s-au făcut la epocile optime.

În experienţele cu amestecuri simple de ierburi perene pentru asolamente agricole, care aveau ca scop să determine cel mai bun amestec pentru solele înierbate din asolamentul agricol s-au experimentat următoarele variante:

$V_1$ *Medicago sativa* (lucerna) 16 kg/ha + *Festuca pratensis* (păiuş de livezi) 15 kg/ha.

$V_2$ *Medicago sativa* (lucerna) 16 kg/ha + *Festuca pratensis* (păiuş de livezi) 15 kg/ha. + plantă protectoare.

$V_3$ *Medicago sativa* (lucerna) 16 kg/ha + *Avena elatior* (ovăscior) 20 kg/ha.

$V_4$ *Medicago sativa* (lucerna) 16 kg/ha + *Avena elatior* (ovăscior) 20 kg/ha + plantă protectoare.

$V_5$ *Medicago sativa* (lucerna) 16 kg/ha + *Agropyrum cristatum* (pir cristat) 10 kg/ha.

$V_6$ *Medicago sativa* (lucerna) 16 kg/ha + *Agropyrum cristatum* (pir cristat) 10 kg/ha + plantă protectoare.

$V_7$ *Medicago sativa* (lucerna) 16 kg/ha + *Dactylis glomerata* (golomăţ) 10 kg/ha.

$V_8$ *Medicago sativa* (lucerna) 16 kg/ha + *Dactylis glomerata* (golomăţ) 10 kg/ha + plantă protectoare.

Variantele semănate fără plantă protectoare au un ciclu experimental de 2 ani de experimentare cu cîte doi ani de folosinţă, iar variantele semănate sub plantă protectoare au un ciclu de trei ani de experimentare cu cîte trei ani de folosinţă. În afară de variantele sus amintite, au mai fost încercate şi variantele:

1. Lucerna 16 kg/ha, semănată primăvara + pir cristat 10 kg/ha semănat toamna, cu sau fără plantă protectoare. Această variantă prezintă date de orientare pe un an de însămînţare şi doi ani de folosinţă.

2. Lucerna 16 kg/ha + *Bromus inermis* (obsigă nearistată) 7,5 kg/ha cu sau fără plantă protectoare. Această variantă prezintă date de orientare pentru cei doi ani de însămînţare a cîte doi ani de folosinţă fiecare.

Rezultatele obţinute în primul an de vegetaţie la experienţele semănate în anii 1952, 1953 şi 1954 ne arată că acolo unde amestecul de ierburi a fost semănat fără plantă protectoare, producţia de fîn a lipsit în primul an (1953) sau a fost foarte mică (1952) ajungînd pînă la maximum 898 kg/ha fîn. În parcelele unde amestecul a fost semănat sub plantă protectoare, în anul I s-au luat producţiile plantei protectoare, producţii care au variat în funcţie de amestecurile de ierburi semănate în cultură ascunsă.

Astfel, s-au obţinut următoarele producţii:

— În experienţa semănată în 1952, 1642 kg/ha grîu de toamnă.

— În experienţa semănată în 1953, 2700 kg/ha grîu de toamnă.

— În experienţa semănată în 1954 s-au obţinut de la planta protectoare 1700 kg orz de primăvară la ha.

Acest lucru ne duce la concluzia că semănatul amestecurilor de ierburi pentru sola înierbată trebuie făcut sub plantă protectoare, dat fiind faptul că planta protectoare asigură în primul an de vegetaţie a ierburilor producţii ridicate de boabe. În următorii ani se obţin producţii de fîn de la amestecurile semănate sub plantă protectoare. Amestecurile de ierburi perene semănate fără plantă protectoare produc în primul an foarte puţin sau de loc (în condiţiile Staţiunii Tg. Frumos) şi diminuează producţia globală de fîn pentru cei trei ani de existenţă a solei înierbate.

Producţiile cele mai mari de fîn pentru anul doi de vegetaţie, la experienţele unde ierburile s-au semănat fără plantă protectoare, au fost obţinute de la variantele: lucernă + ovăscior 4703 kg/ha fîn şi lucernă + golomăţ 4676 kg/ha fîn. Pentru anul trei de vegetaţie, producţiile cele mai mari au fost luate de la aceleaşi variante: 6150 kg şi 5486 kg fîn la ha. În concluzie, pe doi ani de însămînţare şi doi ani de folosinţă, cele mai mari producţii de fîn au fost obţinute de la amestecul lucernă + ovăscior, care a produs în medie pe doi ani de folosinţă şi doi ani de însămînţare 5426 kg fîn la ha, depăşind varianta martor cu 11,85% cu un spor asigurat de 575 kg fîn la ha (media).

Rezultate bune s-au obţinut şi de la varianta lucernă+golomăţ fără plantă protectoare, care a depăşit în doi ani de însămînţare şi doi ani de folosinţă producţia variantei martor cu 4,74%.

În general, se observă că amestecurile de ierburi perene semănate fără plantă protectoare dau producţii mai mari de fîn, ceea ce ne duce la concluzia că planta protectoare are influenţă negativă asupra producţiei de fîn în anii următori. Deoarece calculul economic este în favoarea solei înierbate sub plantă protectoare, trebuie recomandat semănatul amestecului de ierburi pentru asolamentul agricol sub plantă protectoare.

Dintre variantele cu amestecuri de ierburi perene semănate sub plantă protectoare, cea mai mare producţie de fîn s-a luat de la varianta lucernă+ovăscior, care a produs în medie pe doi ani de folosinţă şi trei ani de însămînţare cantitatea de 5093 kg/ha fîn.

O variantă care a produs cantităţi mari de fîn în anii de experimentare este varianta martor (lucernă+păiuş de livezi+plantă protectoare), care a dat o producţie de 4999 kg/ha fîn în trei ani de însămînţare cu cîte doi ani de folosinţă.

La analiza gravimetrică a fînului şi din observaţiile luate se constată că păiuşul de livezi lipseşte din amestec în anul doi şi trei de vegetaţie sau există într-o proporţie foarte mică. Trebuie luat în consideraţie faptul că în amestecul lucernă+ovăscior, proporţia între graminee şi leguminoase în fînul obţinut este convenabilă.

Un amestec care a dat producţii de fîn satisfăcătoare atunci cînd a fost semănat sub plantă protectoare, este amestecul lucernă+golomăţ, care a produs în medie pe trei ani de însămînţare şi doi ani de folosinţă, cantitatea de 4823 kg/ha fîn (producţie practic egală cu martorul). Se remarcă faptul că în anul doi şi trei de vegetaţie raportul între golomăţ şi lucernă este în favoarea gramineei. Din observaţii reiese că în jurul tufelor de golomăţ dispare lucerna. În general reiese că fînul rezultat din acest amestec este lipsit de procentul optim de leguminoase în anul doi şi trei de vegetaţie. Lucrarea solului după acest amestec de ierburi perene se face anevoios.

Altă variantă care a dat rezultate satisfăcătoare, cînd amestecul a fost semănat sub plantă protectoare, a fost varianta lucernă+pir cristat, care a dat o producţie medie pe trei ani de însămînţare cu cîte doi ani de folosinţă de 4615 kg/ha fîn la ha. Se remarcă faptul că lăstarii de pir se menţin în anul doi şi trei de vegetaţie. Pe lîngă aceasta, fînul în care există pir cristat este consumat cu plăcere de animale. Masa de rădăcini lăsată în sol este în medie de 6460 kg/ha, (108 %); repartizarea rădăcinilor merge descrescînd de la 0—30 cm (4330—1410—720 kg/ha). Raportul între rădăcinile fine şi grosiere este 1/1, pirul rezistînd mai bine la secetă. În favoarea acestei variante pledează rezultatul parţial obţinut de la varianta lucernă + pir cristat semănat toamna sub plantă protectoare de la care s-au obţinut în medie pe doi ani de vegetaţie a experienţei semănate în 1953, 5761 kg/ha fîn.

O altă variantă cu rezultate parţiale, care poate fi luată în consideraţie, este lucernă + obsigă nearistată. Producţiile medii de fîn obţinute la această variantă pe doi ani de folosinţă şi doi ani de însămîn-

ţare au fost 5649 kg/ha.Proporţia între graminee şi leguminoase se menţine şi în anul doi şi trei de vegetaţie. Ţelina acestui amestec de ierburi perene, fiind superficială şi foarte puternică, ne arată că folosirea lui pe coastele supuse procesului de eroziune a solului opreşte spălarea lui. De altfel, în experienţele executate la Staţiunea Tg. Frumos pentru determinarea amestecului de ierburi cel mai potrivit pentru coastele supuse procesului de eroziune, cel mai bun rezultat l-a dat acest amestec.

În concluzie, pe baza rezultatelor obţinute la experienţele care aveau ca scop să determine cel mai bun amestec de ierburi perene pentru asolamentul agricol, se pot da următoarele recomandări pentru zona de deservire a Staţiunii Tg. Frumos.

1. Semănatul amestecurilor de ierburi perene pentru asolamentul agricol să se facă sub plantă protectoare, experienţa şi practica dovedind că semănate fără plantă protectoare ierburile perene nu dau producţii mai economice.

2. Pentru zona naturală deservită de Staţiunea Tg. Frumos, cel mai potrivit amestec de ierburi perene este lucerna + ovăscior, semănat sub grîu de toamnă ca plantă protectoare.

3. Pentru terenurile supuse eroziunii solului, care se încadrează în asolamentele agricole, să fie folosite amestecurile lucernă + obsigă nearistată.

Ca un rezultat firesc al menţinerii în sola înierbată a ierburilor perene doi ani de folosinţă, însuşirile fizice şi fertilitatea solului s-au îmbunătăţit, datorită acumulării în sol a unei mari cantităţi de rădăcini a plantelor perene. Analizele executate la Staţiunea Tg. Frumos, pentru a determina cantitatea de rădăcini acumulată în sol pe adîncimile de la 0 la 30 cm, au arătat că ierburile perene, în doi ani de folosinţă, lasă în sol între 4410 şi 6460 kg rădăcini la ha. Procentul cel mai mare de rădăcini se află repartizat în orizontul superficial de la 0 la 20 cm (la amestecul lucernă + ovăscior, din totalul cantităţii de 5635 kg/ha rădăcini, 5310 kg sînt repartizate de la 0 la 20 cm, deci cca. 90%).

Ca rezultat al descompunerii materiei organice lăsate în sol de ierburile perene, cantitatea de humus la desţelenirea solei înierbate creşte în comparaţie cu cantitatea de humus dintr-o mirişte de grîu, care a avut ca premergătoare o plantă anuală. Analizele executate asupra probelor de sol ridicate din această experienţă de la Tg. Frumos ne arată că la amestecul lucernă + golomăţ, cantitatea de humus a variat de la 3,65 la 3,80%, în timp ce miriştea de grîu a avut un singur caz care a atins limita maximă de 3,60%. Analizele executate arată că procentul de humus după diferite amestecuri de ierburi este apropiat: lucernă + păiuş de livezi 3,66—3,75 %, lucernă + ovăscior 3,75—3,80 % etc.

Analizele executate au arătat că ierburile constituie o sursă de îmbogăţire a solului în baze schimbabile. Analizele au fost executate pentru Na, K, şi Ca. Varianta martor a fost miriştea de grîu după o plantă anuală, care a dat următoarele rezultate: Na între 1 şi 2,8 ml/l, K între 2,4 şi 6,6 ml/l, Ca între 39,6 şi 88 ml/l. În amestecul lucernă + golomăţ: Na între 1,8 şi 5,2 ml/l, K între 5 şi 8,4 ml/l şi Ca între 230 şi 374 ml/l. Prezenţa bazelor schimbabile justifică pH-ul cuprins între 7 şi 7,45 după

ierburi perene şi cantitatea mai mică de baze schimbabile în mirişte de grîu justifică pH-ul cuprins între 6,3 şi 7.

În urma analizelor făcute cantitatea de $CO_3Ca$ se menţine mai ridicată după amestecurile de ierburi: 0,52—1,18 g %₀ faţă de miriştea de grîu, 0,22—0,64 g %₀, justificînd în felul acesta creşterea cantităţii de agregate stabile. Cantitatea de $CO_3Ca$ nu variază mult în amestecurile de ierburi perene.

Structura solului după amestecurile de ierburi perene, după doi ani de folosinţă, a prezentat aproape aceleaşi valori, însă mai mari decît valorile prezentate de structura solului pe terenul unde a fost semănat grîu după grîu.

Structura solului după doi ani de folosinţă a ierburilor arată valori cuprinse între 60,38 % de la 0 la 30 cm (împărţite astfel: de la 0,25 la 3 mm 39,6 %, de la 3 la 5 mm 20,78 %) pînă la 71,5 % de la 20 la 40 cm (împărţite astfel: de la 0,25 la 3 mm 49,4 %, de la 3 la 5 mm 21,95 %).

Aceste însuşiri ale solului creează condiţii foarte bune pentru dezvoltarea microflorei din sol, accesul apei şi aerului.

Pentru a folosi aceste calităţi ale solului, după amestecul de ierburi s-a însămînţat doi ani consecutiv grîu de toamnă şi de primăvară pentru a vedea dacă amestecurile diferite de ierburi au vreo influenţă asupra plantei postperene. Rezultatele obţinute sînt prezentate în tab. I.

TABLOUL I

Rezultatele medii obţinute la grîul de toamnă şi primăvară în anii 1955—1956.

| | Varianta | Grîu de toamnă | | Grîu de primăvară | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Producţia | | | |
| | | kg/ha | Relativă | kg/ha | Relativă |
| V1 | Lucernă + păiuş de livezi + plantă protectoare | 1765 | 100,0 | 1788 | 100,0 |
| V2 | „ + „ „ fără „ „ | 1693 | 95,9 | 1726 | 96,5 |
| V3 | „ + ovăscior + plantă protectoare | 1571 | 89,1 | 1570 | 87,8 |
| V4 | „ + „ fără „ „ | 1640 | 92,9 | 1647 | 92,1 |
| V5 | „ + pir cristat + plantă protectoare | 1520 | 86,1 | 1662 | 92,9 |
| V6 | „ + „ „ fără „ „ | 1631 | 92,4 | 1560 | 87,5 |
| V7 | „ + golomăţ + plantă protectoare | 1694 | 95,9 | 1575 | 88,0 |
| V8 | „ + „ fără „ „ | 1606 | 91,0 | 1544 | 86,3 |

Din datele tab. I rezultă că producţia variantei martor este cea mai ridicată, iar producţiile obţinute după celelalte amestecuri de ierburi perene au fost sub valoarea producţiei martorului.

Producţiile apropiate ale grîului de toamnă faţă de producţiile ob-

ţinute la grîul de primăvară ne-ar face să credem că în zona deservită de Staţiune, în cazul semănatului grîului de toamnă după ierburi perene, producţiile obţinute la acestea din urmă sînt practic egale cu cele obţinute la grîul de primăvară. Reamintim însă că producţiile mici la grîul de toamnă se datoresc condiţiilor specifice ale anului în curs (prelucrarea solului înainte de semănat în condiţii de secetă şi atac masiv de *Zabrus gibbus*).

Atît producţia grîului de toamnă cît şi producţia grîului de primăvară este mai mare în variantele care au avut ca premergătoare amestecul de ierburi format din lucernă şi păiuş de livezi. Acest lucru ar putea să ne facă să credem că după acest amestec se pot obţine recolte mai mari de cereale în condiţiile de la Staţiunea Tg. Frumos. Dacă ţinem seama de faptul că în amestecul amintit planta gramineei perene a lipsit complet în anul doi şi trei de vegetaţie, iar prelucrarea solului făcîndu-se mai bine, a oferit culturii de grîu un sol bine pregătit, justificăm în felul acesta plusul de producţie. De altfel, atît numărătorile făcute la răsărire, cît şi analiza snopului de probă ne indică un număr mai mare de plante la m² şi o înfrăţire mai puternică, după varianta unde amestecul a fost lucernă + păiuş de livezi + plantă protectoare Mt.

În afara acestor condiţii excepţionale, producţiile obţinute la grîul de toamnă şi la grîul de primăvară, după amestecurile de ierburi perene, sînt practic egale. Analizele executate, ca: înfrăţirea, lungimea paiului, a spicului, numărul spiculeţelor, numărul boabelor într-un spic şi greutatea lor, greutatea absolută şi hectolitrică nu sînt influenţate de amestecurile de ierburi ca premergătoare pentru grîul de toamnă şi primăvară.

În concluzie, recoltele obţinute la grîul de toamnă şi de primăvară, semănat după diferite amestecuri de ierburi perene cu folosinţă de doi ani, sînt foarte apropiate şi nu sînt influenţate de producţia de fîn, de resturile organice acumulate şi nici de starea structurală a solului.

Producţiile mari obţinute atît la grîul de toamnă cît şi la cel de primăvară se datoresc nu atît amestecurilor diferite de ierburi, cît faptului însuşi că ierburile măresc fertilitatea solului prin îmbunătăţirea calităţilor fizice şi biologice.

## К ВОПРОСУ О СМЕСИ МНОГОЛЕТНИХ ТРАВ ДЛЯ ТРАВОПОЛЬЯ И ИХ ДЕЙСТВИЕ НА РАСТЕНИЯ ПОСЛЕ МНОГОЛЕТНИХ ТРАВ


Краткое содержание

На Экспериментальной сельскохозяйственной станции Тг. Фрумос, Ясской области, проводились опыты для определения самой лучшей смеси многолетних трав для травополья земледельческого севооборота и их действие на растения после многолетних трав.

На основе полученных результатов устанавливается, что посев многолетних трав надо производить под покровное растение, а полученные урожаи озимых и яровых являются очень схожими и на них не влияют различные смеси многолетних трав.

CONSIDÉRATIONS SUR LES MÉLANGES D'HERBES VIVACES, POUR LA SOLE ENHERBÉE DE L'ASSOLEMENT AGRICOLE ET LEURS EFFETS SUR LES PLANTES QUI SUIVENT

Résumé

Les auteurs ont exécuté à la Station Expérimentale Agricole de Tg. Frumos-Iassy, entre 1952—1956, des expériences concernant la détermination du meilleur mélange d'herbes vivaces pour la sole enherbée de l'assolement agricole et l'effet des herbes sur les plantes qui suivent.

Les résultats obtenus montrent que l'ensemencement des herbes doit être fait sous une plante protectrice. Les productions des froments d'automne et de printemps ne sont pas influencées par la composition des différents mélanges d'herbes vivaces.

BIBLIOGRAFIE

1. Viliams V. R. — *Agrotehnica*, Bucureşti, Editura de Stat, 1948.
2. Vasiliu A. — *Asolamente*, Bucureşti, Editura de Stat, 1957.

ACADEMIA R. P. R. FILIALA IAŞI
STUDII ŞI CERCETĂRI ŞTIINŢIFICE
BIOLOGIE ŞI ŞT. AGRICOLE
Anul IX (1958), Fasc. 2

# EFICIENŢA ÎNGRĂŞĂMINTELOR FAZIALE LA CULTURA GRÎULUI DE PRIMĂVARĂ

DE

MELANIA DALAS şi IOAN POPOVICI

*Comunicare prezentată la 17 decembrie 1958 în şedinţa Filialei Iaşi a Academiei R. P. R.*

În scopul de a contribui la rezolvarea problemei ridicate de sarcina asigurării unor producţii mari şi constante la cerealele panificabile, Academia R. P. R. a iniţiat studiul culturii grîului de primăvară, atît sub aspectul găsirii celor mai productive soiuri, al stabilirii celor mai favorabile zone de cultură pentru această plantă, cît şi sub aspectul stabilirii eficienţei îngrăşămintelor minerale aplicate pe faze de vegetaţie.

Grîul de primăvară este una dintre cerealele pretenţioase în ceea ce priveşte condiţiile de nutriţie, deoarece sistemul radicular [1] este slab dezvoltat în comparaţie cu cel al celorlalte cereale şi, în special, în comparaţie cu al cerealelor de toamnă şi al ovăzului. Din aceste motive pentru a asigura o bună creştere şi dezvoltare a grîului de primăvară şi în scopul obţinerii de recolte mari, este necesar să se creeze în sol o rezervă mai mare de apă şi substanţe nutritive uşor asimilabile, care să satisfacă necesităţile plantei pe tot timpul vegetaţiei.

Grîul de primăvară încolţeşte la o temperatură de 3—4°C, ceea ce permite să fie semănat cît mai devreme, adică imediat ce solul s-a zvîntat; în această perioadă, apa provenită din topirea zăpezilor, precum şi ploile de primăvară asigură o umiditate suficientă în sol.

Deşi, în general, în acest timp temperatura solului nu este prea ridicată, totuşi aceste condiţii favorizează dezvoltarea normală a sistemului radicular al grîului de primăvară, care reuşind să se înrădăcineze suportă mai uşor condiţiile nefavorabile ce intervin de obicei ulterior.

La îngrăşarea culturilor de grîu de primăvară trebuie să se aibă în vedere că ritmul de absorbţie cel mai accentuat al substanţelor nutritive are loc în primele lui faze de creştere, la formarea paiului şi a bobului. În această perioadă planta consumă foarte mult azot şi fosfor [2].

Încă din prima perioadă de creştere, grîul consumă cu intensitate şi fosfor, care se depune în organele vegetative, de unde apoi este utilizat pentru formarea bobului.

Consumul de azot atît în prima perioadă de vegetaţie cît şi în perioada formării bobului este mare.

Grîul de primăvară consumă potasiu în cantităţi mai mici decît azot şi fosfor, dar este necesar ca el să dispună de o cantitate suficientă din acest element, care să-i asigure o nutriţie normală.

După datele obţinute la Staţiunea experimentală agricolă Tg. Frumos, rezultă că îngrăşămintele minerale au influenţat pozitiv asupra recoltelor de grîu de primăvară aşa după cum se va vedea din cifrele ce le vom prezenta.

Înainte de a trece la expunerea datelor obţinute în experienţele noastre, trebuie să arătăm că eficacitatea îngrăşămintelor aplicate la grîul de primăvară depinde în mare măsură atît de epoca şi modul lor de administrare, cît şi de natura solului în care acesta este cultivat.

Ţinînd seama de faptul că lipsa din sol a substanţelor nutritive, atît în prima perioadă de creştere a grîului de primăvară, cît şi în perioada de formare a paiului, precum şi în cea de apariţie a spicului este dăunătoare, s-a căutat a se satisface aceste cerinţe ale plantei, prin administrarea de îngrăşăminte în raport cu fazele de creştere ale acestuia.

Grîul de primăvară este o păioasă cu perioada de vegetaţie mai lungă decît a orzului de primăvară şi ar avea deci posibilitatea de a folosi bine îngrăşămintele aplicate ; acest lucru nu a avut însă loc, decît în mică măsură, deoarece condiţiile de climă şi în special suma precipitaţiilor din zona Tg. Frumos nu au fost prielnice culturii grîului de primăvară.

Experienţele au fost făcute la Staţiunea experimentală agricolă Tg. Frumos, regiunea Iaşi, pe un sol aparţinînd tipului cernoziom incipient degradat şi în cadrul unui asolament de zece ani cu ierburi perene.

În cîmp experienţele au fost aşezate liniar, pe două compartimente, în şase repetiţii, cu un număr de şase variante. Varianta martor nu a primit nici un îngrăşămînt, iar celelalte variante au primit îngrăşăminte de azot, fosfor şi potasiu, sub formă de azotat de amoniu, superfosfat şi kainită.

Cantitatea de îngrăşăminte aplicată a fost calculată în unităţi de substanţă activă (N, $P_2O_5$, $K_2O$), (tab. I).

Mărimea unei parcele a fost de 100 $m^2$.

Cantitatea de sămînţă dată la hectar s-a calculat în funcţie de procentul de sămînţă utilă, urmărindu-se însămînţarea a 450 boabe germinabile la $m^2$.

Soiul folosit a fost „Academia R. P. R. 48".

În anul 1953 varianta martor a dat o producţie de 871 kg/ha, iar toate celelalte variante îngrăşate au dat sporuri de producţie cuprinse între 21 şi 41 kg/ha (tab. 1). Variantele îngrăşate au dat rezultate practic egale cu cele ale variantei martor, eficienţa îngrăşămintelor fiind minimă şi cuprinsă în limita erorilor.

Ţinînd seama de condiţiile climaterice ale anului agricol 1952—1953, a rezultat că totalul precipitaţiilor (iulie 1952—iulie 1953) a fost de 462 mm, sumă care, deşi întrece media ultimilor 12 ani, nu a fost prea favorabilă pentru grîul de primăvară, deoarece precipitaţiile au fost re-

partizate neuniform. Astfel, de la topirea zăpezilor (1 martie) și pînă la recoltare, acestea au însumat numai 138,8 mm, ceea ce a fost puțin.

Precipitațiile reduse din iarnă cît și primăvara secetoasă (5,5 mm în luna martie) au produs întîrzierea și neuniformitatea răsăririi grîului.

Variațiile mari de temperatură și precipitațiile scăzute au împiedicat o creștere normală a plantelor, care au rămas scurte în pai. Aceleași condiții climaterice fiind și la înspicat și la înflorit formarea normală a boabelor a avut de suferit.

În timpul vegetației, atît înainte de aplicarea îngrășămintelor cît și după aceasta, nu s-a observat nici o diferențiere între variante.

Plantele au fost atacate în mică măsură de rugina brună.

Urmărind dinamica umidității în sol pînă la 30 cm adîncime, se constată că la răsărire, în stratul de sol de 30 cm, se afla în medie 23,06% apă; în perioada cea mai critică a plantelor, la formarea spicului și la înflorit, atunci cînd aveau cea mai mare nevoie de substanțe nutritive, rezerva de apă din sol pe aceeași adîncime a fost de numai 14,62%.

În anul 1954 varianta martor a dat o producție de 1426 kg/ha boabe. Toate celelalte variante îngrășate au dat sporuri cuprinse între 47 și 117 kg/ha față de varianta martor (tab. I).

$V_2$ $V_5$ și $V_6$ care au primit 30 kg/ha N aplicat primăvara imediat după răsărirea plantelor au dat sporurile cele mai însemnate de producție cuprinse între 86 și 117 kg/ha boabe.

$V_5$ care a primit și 20 kg/ha $P_2O_5$ la începutul înfloritului a avut o ușoară tendință de mărire a producției; acest lucru nu justifică însă aplicarea superfosfatului, sporul de producție fiind practic egal cu al celorlalte variante.

$V_3$ care a primit numai 20 kg/ha $P_2O_5$ la răsărire, cît și $V_4$ care a primit și 30 kg/ha N pe lîngă 20 $P_2O_5$ tot la răsărire au dat sporuri respectiv de 47 și 50 kg/ha boabe, față de varianta martor. Fiind producții egale, nu se justifică aplicarea superfosfatului și a azotatului atît separat cît și împreună.

$V_6$ care a primit, în comparație cu $V_5$, și 20 kg/ha $K_2O$, a dat un spor de producție practic egal cu cel al $V_5$ ceea ce nu justifică folosirea îngrășămîntului potasic.

Condițiile climaterice ale anului agricol 1953—1954 au prezentat următoarele caracteristici: precipitațiile au însumat un total de 326,3 mm apă (din august 1953 pînă în iulie 1954), lunile cele mai secetoase au fost martie și aprilie, cînd s-au înregistrat și cele mai scăzute temperaturi; iarna a fost lipsită de precipitații. În anul 1954 abia în luna mai au căzut precipitații mai abundente, care au ajutat mai mult formarea bobului decît creșterea plantelor; totuși maturitatea bobului s-a produs pe timp secetos și cu temperaturi ridicate.

Urmărind dinamica umidității în sol s-a constatat că la răsărire se afla în sol o cantitate de 23,7% apă (pînă la adîncimea de 30 cm), iar în perioada cea mai critică de formare a spicului și a bobului, de 10,8%.

În anul 1955 grîul de primăvară a dat o producție medie de 1499 kg/ha la varianta martor, neîngrășată. Toate celelalte variante au dat sporuri de producție cuprinse între 157 și 409 kg/ha boabe (tab. I).

$V_2$ care a primit numai 30 kg/ha N aplicat după răsărire a dat un spor asigurat faţă de martor de 409 kg/ha, ceea ce revine la 22,7 kg/ha boabe la un kilogram substanţă activă de îngrăşămînt azotat.

$V_4$ care a primit, în plus faţă de $V_2$, şi 20 kg/ha $P_2O_5$ la răsărire a dat un spor asigurat de 261 kg/ha faţă de martor, revenind numai 8,7 kg boabe la un kilogram de substanţă activă de îngrăşămînt.

În $V_5$ cele 20 kg/ha $P_2O_5$ sînt aplicate înainte de înflorit; în acest caz sporul a fost de 367 kg/ha. Diferenţa de producţie a fost de 106 kg/ha faţă de $V_4$, diferenţă ce s-a atribuit aplicării superfosfatului în faza de vegetaţie în care plantele l-au folosit mai bine, revenind 13,3 kg boabe la kilogramul de substanţă activă de îngrăşămînt.

Adăugînd în $V_6$ şi 20 kg/ha $K_2O$ faţă de $V_5$, sporul asigurat de producţie a fost de 256 kg/ha. Diferenţa de 111 kg/ha ce se obţine în plus la $V_5$ faţă de $V_6$ nu justifică necesitatea aplicării îngrăşămîntului potasic în perioada înfloritului la cultura grîului de primăvară.

$V_3$ care a primit numai 20 kg/ha $P_2O_5$ primăvara la răsărire a dat un spor de 157 kg/ha faţă de varianta martor.

Comparînd $V_2$ cu $V_5$ a rezultat o diferenţă de 42 kg/ha boabe, care a fost cuprinsă în limitele erorilor; deci cele două variante au fost considerate practic egale.

În anul 1955 sporuri de producţie la cultura grîului de primăvară s-au obţinut atunci cînd s-au aplicat 30 kg/ha N în perioada răsăririi plantelor.

Condiţiile de climă ale anului agricol 1954—1955 au fost deosebite de ale celorlalţi ani de experimentare. Suma precipitaţiilor pe aceeaşi perioadă a fost de 517,1 mm apă, deci peste normala înregistrată la Staţiune, anul 1954—1955 fiind astfel considerat un an ploios. Cea mai mare cantitate de precipitaţii a căzut în lunile mai şi iunie. Iarna şi primăvara au căzut precipitaţii puţine. Lunile mai şi iunie însumînd precipitaţii peste normală au favorizat creşterea şi dezvoltarea plantelor. Cantitatea aceasta de precipitaţii a contribuit la formarea bobului, dar precipitaţiile din luna iulie au făcut să cadă plantele şi maturitatea bobului să aibă loc pe timp ploios.

În general, în lunile de vară atît temperatura zilnică cît şi media lunară au fost sub cea normală; anul 1955 a fost un an cu temperaturi scăzute. Cea mai ridicată temperatură în perioada de vegetaţie a grîului de primăvară a fost 23,8°C la 10 iunie.

Umiditatea solului pe verticală a însumat între 23,4 şi 25,6 % apă pe adîncimea de 30 cm la însămînţare (primăvara) şi 13,5 şi 15,3 % în perioada de formare a spicului şi a înfloritului.

Răsăritul a fost uniform şi s-a produs în bune condiţii. În primăvară solul a fost bine aprovizionat cu apă, datorită mai ales temperaturilor scăzute ale aerului, care au favorizat menţinerea umidităţii.

Ploile din perioada maturităţii, care au fost întovărăşite de vînturi mari, au culcat întregul lan.

Făcînd mediile comparabile pe întreg ciclul experimental din cei trei ani, a rezultat că varianta martor a dat o producţie medie de 1265

## TABLOUL I

**Îngrăşămintele aplicate şi rezultatele experienţei**

| Varianta | Aplicarea îngrăşămintelor: la răsărire | | la începutul înfloritului | | Rezultatele experienţelor: 1953 | | | | 1954 | | | | 1955 | | | | Media pe trei ani 1953–1955 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | N | $P_2O_5$ | $P_2O_5$ | $K_2O$ | M ± m Kg/ha | $m^0/_0$ | D ± mD | Producţia relativă | M ± m Kg/ha | $m^0/_0$ | D ± mD | Producţia relativă | M ± m Kg/ha | $m^0/_0$ | D ± mD | Producţia relativă | M ± m Kg/ha | $m^0/_0$ | D ± mD | Producţia relativă |
| $V_1$ Martor | neîngrăşat | | | | 871 ± 6 | 0,7 | — | 100,0 | 1426 + 37 | 2,6 | — | 100,0 | 1499 ± 20 | 1,3 | — | 100,0 | 1279 ± 39 | 3,2 | — | 100,0 |
| $V_2$ | 30 | — | — | — | 895 ± 13 | 1,4 | 24 ± 14 | 102,7 | 1512 ± 26 | 1,7 | 86 ± 45 | 106,0 | 1908 ± 31 | 1,6 | 409 ± 37 | 127,2 | 1432 ± 40 | 2,4 | 153 ± 55 | 115,8 |
| $V_3$ | — | 20 | — | — | 912 ± 19 | 2,1 | 41 ± 20 | 104,7 | 1473 ± 33 | 2,3 | 47 ± 50 | 103,2 | 1656 ± 46 | 2,7 | 157 ± 50 | 111,1 | 1356 ± 57 | 4,1 | 77 ± 68 | 106,0 |
| $V_4$ | 30 | 20 | — | — | 902 ± 20 | 2,4 | 31 ± 21 | 103,6 | 1476 ± 22 | 1,5 | 50 ± 62 | 103,5 | 1760 ± 50 | 2,1 | 261 ± 54 | 110,7 | 1379 ± 54 | 3,8 | 100 ± 67 | 107,8 |
| $V_5$ | 30 | — | 20 | — | 901 ± 25 | 2,8 | 30 ± 26 | 103,5 | 1543 ± 18 | 1,8 | 117 ± 41 | 108,1 | 1866 ± 75 | 4,0 | 367 ± 78 | 124,5 | 1427 ± 73 | 5,0 | 148 ± 82 | 111,5 |
| $V_6$ | 30 | — | 20 | 20 | 892 ± 23 | 2,6 | 21 ± 24 | 102,4 | 1530 ± 26 | 1,7 | 104 ± 32 | 107,2 | 1755 ± 46 | 2,6 | 256 ± 50 | 117,0 | 1389 ± 56 | 4,0 | 110 ± 68 | 108,6 |

kg/ha boabe. Toate celelalte variante care au primit îngrăşăminte au dat sporuri de producţie cuprinse între 77 şi 153 kg/ha (tab. I).

$V_2$ care a primit 30 kg/ha N aplicat după răsărire a dat un spor asigurat de 153 kg/ha faţă de martor.

$V_4$ care a primit în plus şi 20 kg/ha $P_2O_5$ a dat un spor de producţie de 100 kg/ha boabe.

Atunci cînd cele 20 kg/ha $P_2O_5$ au fost aplicate la începutul înfloritului,—ca în $V_5$—sporul de producţie a fost de 148 kg/ha.

Comparîndu-se $V_2$ cu $V_4$ a rezultat că adăugarea celor 20 kg/ha $P_2O_5$ la răsărire nu sînt justificate în producţie, sporurile fiind diferite cu un procent de 8%.

Comparîndu-se $V_2$ cu $V_5$ a rezultat că sporurile de producţie au fost de 153 şi respectiv de 148 kg/ha, ceea ce face ca ele să fie practic egale. Aceste sporuri au fost atribuite mai mult în anul 1955—an ploios— folosirii celor 30 kg/ha N aplicate la răsărire sau prin aplicarea a 30 kg/ha N la răsărire şi 20 kg/ha $P_2O_5$ la începutul înfloritului.

$V_6$ care în plus faţă de $V_5$ a primit şi 20 kg/ha $K_2O$ a dat un spor de producţie de 110 kg/ha. Îngrăşămîntul potasic a grăbit formarea bobului în dauna sporului de producţie.

$V_3$ care a primit numai 20 kg/ha $P_2O_5$ primăvara la răsărire a dat un spor de 77 kg/ha faţă de varianta martor.

Analizele fizice ale boabelor arată că media anuală a greutăţii hectolitrice pe variante nu este prea diferită de la una la alta, ca şi greutatea absolută, ceea ce nu poate prezenta o posibilitate de interpretare a rezultatelor sub acest aspect. Totuşi se constată o uşoară creştere a greutăţii absolute a boabelor după administrarea de $P_2O_5$. Această uşoară diferenţiere este mai pronunţată la procentul de gluten umed rezultat.

A. F. Calinkevici şi V. A. Alexandrovskaia [4], lucrînd cu atomi marcaţi, arată că superfosfatul favorizează îmbogăţirea boabelor în substanţe azotoase. În general, glutenul a fost de bună calitate, elastic, cu luciu sidefiu, de culoare galbenă, nu se rupe, cu excepţia glutenului rezultat de la $V_4$, care a fost lipicios şi deci de calitate mai slabă.

În concluzie, din cei trei ani de experimentare, în condiţiile agroclimatice ale Staţiunii Tg. Frumos, numai anul 1955 a fost un an în care grîul de primăvară a folosit îngrăşămintele minerale aplicate pe faze de vegetaţie. În acest an sporurile de producţie au fost însemnate şi în acelaşi timp şi asigurate.

În suprafaţa mică ocupată de grîul de primăvară în zona Tg. Frumos şi în toate zonele asemănătoare, pentru a se obţine sporuri de producţie este necesar a se aplica după răsărire 30 kg/ha N şi 20 kg/ha $P_2O_5$ înainte de înflorire iar în anii ploioşi 30 kg/ha N la răsărire.

Nu este justificată aplicarea îngrăşămîntului potasic şi fosfatic pe faze de vegetaţie.

Din datele înscrise în lucrarea privind zonarea culturilor, reiese că în zona deservită de Staţiunea Tg. Frumos, grîul de primăvară nu găseşte condiţii prielnice care să-i asigure producţii satisfăcătoare. Aceasta justifică variaţiile de producţie obţinute în anii experimentării, diferiţi din punctul de vedere al condiţiilor climaterice.

ФАЗИЙНОЕ ДЕЙСТВИЕ УДОБРЕНИЙ НА КУЛЬТУРА ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ

Краткое содержание

В степной и лесостепной зоне Молдавии, на опытной Агрономической станции Тыргу Фрумос, Ясской области, на деградированной черноземной почве были произведены опыты, преследующие увеличения зерновой продукции на га для культуры яровой пшеницы.

Было примененно удобрение по фазе произрастания, достигнув повышения продукции на 6—15,8 %.

Установленно, что самый лучший вариант тот, который получил 30 N кг./га всхожести.

Фосфатические и калийные удобрения, примененные фазами не были использованы растениями.

Из рассмотренных данных зерновых культур, выясненно, что в этой зоне яровая пшеница не находит подходящих условий, которые могут бы обеспечить увеличение продукции и поддержки.

Это оправдывает варияцию продукций, полученных в экспериментальные годы.

L'EFFICIENCE DE L'ENGRAISSEMENT PHASIQUE DANS LA CULTURE DU BLÉ DE PRINTEMPS

Résumé

Dans la zone de steppe et de sylvosteppe de la Moldavie, à la Station Expérimentale Agricole de Tg. Frumos (Rég. de Iassy), sur un tchernoziome dégradé, on a fait des expériences pour étudier l'augmentation de la production des grains dans la culture du blé de printemps.

En appliquant des engrais par phases de végétation, on a obtenu des augmentations de production comprises entre 6—15,8 %. La meilleure variante s'est prouvée être celle qui avait reçu de l'azote au taux de 30 kg/ha à l'apparition.

Les engrais phosphatiques et potassiques appliqués par phases n'ont pas été utiles pour les plantes.

Des données connues, relatives à la répartition des cultures, il résulte que dans cette zone, le blé de printemps ne trouve pas des conditions capables d'assurer en permanence de hautes productions. Cela explique les variations de productions obtenues pendant les années où l'on a expérimenté.

BIBLIOGRAFIE

1. Zamfirescu N., Velican V. şi Valuţa Gh. — *Fitotehnia*, Bucureşti, Editura Agro-Silvică de Stat, 1956.
2. Avdonin S. N. — *Îngrăşarea suplimentară a plantelor agricole*, Bucureşti, Editura Agro-Silvică de Stat, 1953.
3. Davidescu D. — *Agrochimia*, Bucureşti, Editura Agro-Silvică, 1956.
4. Калинкевич Л. Ф. и Александровская А. В. — К физиологическому обоснованию внесенния удобрений в гнезда под картофель. — Физиология растений, выпуск 3, том 3, 1956, Москва.

ACADEMIA R. P. R. FILIALA IAŞI
STUDII ŞI CERCETĂRI ŞTIINŢIFICE
BIOLOGIE ŞI ŞT. AGRICOLE
Anul IX (1958)

# INDEX ALFABETIC

al lucrărilor publicate în revista Academiei R. P. R. Filiala Iaşi „Studii şi cercetări ştiinţifice", seria Biologie şi Ştiinţe Agricole, anul IX (1958), fasc 1-2

## ERATA

| Pag. | Rîndul | În loc de | Se va citi |
|---|---|---|---|
| 240 | 2 de sus | *Rumes confertus* Willd. | *Rumex confertus* Willd. |
| 266 | 14 „ „ | 1957 | 1958 |
| 266 | 19 „ „ | 1957 | 1958 |
| 299 | 9 de jos | *Drepanopteryx phalanoides* L. | *Drepanopteryx phalaenoides* L. |
| 301 | 3 „ „ | „ „ | „ „ |
| 302 | 5 de sus | Genul **Synphaerobius** | Genul **Synphaerobius** Bks. |
| 323 | 7 „ „ | *Ch. zettersteati* Becher | *Ch. zetterstedti* Becher |
| 323 | 3 de jos | Degear 1766 | Degeer 1776 |
| 326 | 15 „ „ | *Xantograma* | *Xanthogramma* |
| 326 | 16 „ „ | „ | „ |
| 331 | 16 „ „ | *Ch. zettersteati* Becher | *Ch. zetterstedti* Becher |
| 332 | 7 de sus | „ „ „ | „ „ „ |
| 348 | 16 de jos (tab. col. 4) | 1189,428 | 189,428 |

PENTRU A VĂ ASIGURA O COLECŢIE COMPLETĂ
A REVISTEI, REÎNNOIŢI ABONAMENTUL DV. PENTRU 1959

Din

STUDII ŞI CERCETĂRI ŞTIINŢIFICE

BIOLOGIE ŞI ŞTIINŢE AGRICOLE *)

au apărut:

vol. I, 1950, 2 fascicule (a 5 lei);
vol. II, 1951, 4 n-re (2 n-re duble: nr. 1—2, 7,50 lei; nr. 3—4, 5 lei);
vol. III, 1952, 4 n-re (n-r cvadriplu, 18 lei);
vol. IV, 1953, 4 n-re (n-r cvadriplu, 18 lei);
vol. V, 1954, 2 n-re duble (a 6 lei);
vol. VI, 1955, 2 n-re duble (a 4 lei);
vol. VII, 1956, 2 fascicule (a 3 lei);
vol. VIII, 1957, 2 fascicule (a 4 lei);
vol. IX, 1958, 1 fasciculă (5 lei).

Numerele se pot comanda, direct sau prin poştă, prin

LIBRĂRIA ACADEMIEI R. P. R.

*Bucureşti, Calea Victoriei nr. 27*

Numerele curente se găsesc de vînzare la orice librărie ştiinţifică din ţară.

Abonamentele se fac la oficiile poştale, prin factorii poştali şi difuzorii voluntari din întreprinderi şi instituţii.

Pentru străinătate, cererile de numere izolate sau de abonamente se fac prin întreprinderea de stat pentru comerţ exterior „Cartimex" I. S. C. E., str. Aristide Briand nr. 14, sau Căsuţa poştală 134—135, Bucureşti.

---

*) Volumele I—V nr. 1—2 au apărut sub titlul STUDII ŞI CERCETĂRI ŞTIINŢIFICE; volumele V, nr. 3—4 şi VI au apărut sub titlul STUDII ŞI CERCETĂRI ŞTIINŢIFICE Seria II (*Ştiinţe biologice, medicale şi agricole*).

I. P. I. cd. 5453

**PREŢUL LEI 5**